DIE EXPLOSIVSTOFF-INDUSTRIE

IHRE WIRTSCHAFTLICHEN BEDINGUNGEN UND IHRE ENTWICKLUNG

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN STAATSWIRTSCHAFTLICHEN
FAKULTÄT DER
LUDWIG MAXIMILIANS UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON
BERNHARD HEINRICH BARG
DIPLOM-VOLKSWIRT
AUS HAMBURG

DIE EXPLOSIVSTOFF-INDUSTRIE

IHRE WIRTSCHAFTLICHEN BEDINGUNGEN UND IHRE ENTWICKLUNG

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN STAATSWIRTSCHAFTLICHEN
FAKULTÄT DER
LUDWIG MAXIMILIANS UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

BERNHARD HEINRICH BARG
DIPLOM-VOLKSWIRT
AUS HAMBURG

Referent: Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Lotz
Mündliche Prüfung: 3. März 1928

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

VORWORT

Die Explosivstoffindustrie hat im Laufe der Jahrhunderte große Wandlungen durchgemacht. Die dabei auftretenden wirtschaftlichen Probleme interessierten mich und veranlaßten mich hierüber zu arbeiten.

Die Arbeit wurde in dem von Herrn Geheimrat Professor Dr. Lotz geleiteten Seminar angefertigt, und es sei mir gestattet, ihm an dieser Stelle für die vielen Anregungen zu danken, die ich von ihm erhielt. Auch allen anderen, die mir zur Anfertigung vorliegender Arbeit halfen: Herrn Geheimrat Aufschläger, Generaldirektor der Dynamit-A.-G., Herrn Dr. Schrimpff von der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen, den Herren vom Bayrischen Kriegsarchiv und vom Hamburgischen Weltwirtschaftlichen Archiv danke ich für ihre freundliche Unterstützung.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

VORWORT ... 5
Verzeichnis der benutzten Literatur ... 7
EINLEITUNG ... 15
Definitionen, Abgrenzungen ... 15
Brisanz und Sensibilität ... 15

I. Teil:

DIE WIRTSCHAFTLICHEN BEDINGUNGEN DER EXPLOSIVSTOFF-INDUSTRIE ... 17
Die wirtschaftlichen Bedingungen eines Industriezweiges im allgemeinen 17
Die Zweige der Explosivstoffindustrie und ihre wirtschaftlichen Bedingungen 18
Die Rohstoffe ... 18
Die Rohstoffe der Industrie der explosiven Gemische ... 18
Die Holzkohle ... 19
Der Schwefel ... 19
Die Sauerstoffträger ... 20
Die Rohstoffe der Industrie der chemischen Explosivstoffe ... 22
Die Salpetersäure ... 22
Das Glyzerin ... 23
Die Zellulose ... 24
Aromatische Kohlenwasserstoffe usw. ... 24
Die Schwefelsäure ... 25
Die Produktion ... 25
Die Produktionsstätte ... 25
Die Eingliederung der chemischen Wissenschaft in die Explosivstoffproduktion ... 26
Die Arbeitskräfte der Explosivstoffindustrie ... 27
Die Kapitalausstattung der Explosivstoffindustrie ... 28
Der Einfluß der Produktionseigentümlichkeiten auf die Unternehmungsform ... 29
Rationalisierung ... 29
Die Zirkulation der Explosivstoffe, insbesondere der Transport ... 30
Der Konsum ... 32
Der private Konsum ... 32
Der staatliche Konsum ... 35
Der Standort der Explosivstoffindustrie ... 35

II. Teil:

DIE ENTWICKLUNG DER EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE VON IHREN ANFÄNGEN BIS ZUR GRÜNDUNG DES DEUTSCHEN REICHES 39

III. Teil:

DIE EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE SEIT DER GRÜNDUNG DES DEUTSCHEN REICHES BIS ZUM AUSBRUCH DES WELTKRIEGES ... 45

IV. Teil:

DIE AUFLÖSUNG DER INTERNATIONALEN BEZIEHUNGEN DURCH DEN AUSBRUCH DES WELTKRIEGES UND DER NEUBAU DER DEUTSCHEN KARTELLORGANISATION ... 66

V. Teil:

DIE EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE WÄHREND DES WELTKRIEGES 69

VI. Teil:

DIE EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE IN DER NACHKRIEGSZEIT ... 78

VERZEICHNIS DER BENUTZTEN LITERATUR

Leonhard P. Ayres	The War with Germany	Washington 1919
R. Biedermann	Die Sprengstoffe	Leipzig 1910
Fr. Böckmann	Die explosiven Stoffe	Leipzig 1880
Lujo Brentano	Die beabsichtigte Neuorganisation der deutschen Volkswirtschaft. Süddeutsche Monatshefte, Jahrgang I	1904
G. Brion	Luftsalpeter. Sammlung Göschen Nr. 616	Berlin, Leipzig 1912
W. F. Bruck	Geschichte des Kriegsausschusses der deutschen Baumwollindustrie, zugleich Abriß der Baumwollwirtschaft während des Krieges	Berlin 1920
H. Brunswig	Explosivstoffe	Leipzig 1909
R. Calwer	Kartelle und Truste, Handel, Industrie und Verkehr in Einzeldarstellungen. Bd. VIII	Berlin
Deite-Kellner	Das Glyzerin	Berlin 1923
	Denkschrift über das Kartellwesen, 11. Legislaturperiode, 2. Session, erster Sessionsabschnitt 1905/06	Berlin 1906
	Denkschrift über wirtschaftliche Maßnahmen aus Anlaß des Krieges, 13. Legislaturperiode, 2. Session 1914	Berlin 1914–1918
	Deutscher Eisenbahngütertarif, Teil I, Abt. A, Teil I, Abt. A, Anlage C, Teil I, Abt. B	Berlin 1927
	Die deutsche Industrie, Festgabe zum 25jährigen Regierungsjubiläum S. M. des Kaisers und Königs Wilhelm II.	Berlin 1913
Deutsche Sprengstoff A.-G.	Anleitung zum Sprengkulturverfahren mit „Silvit“	Hamburg etwa 1919
	Deutschlands Wirtschaftslage unter den Nachwirkungen des Weltkrieges	Berlin 1923
Arthur Dix	Wirtschaftskrieg und Kriegswirtschaft	Berlin 1920
	Drey Aufrufe an das baierische und oberpfälzische Publikum, von der Direktion der Landesverteidigung ausgegeben	1794
Paul Duchaine	Les Associations de Producteurs	Brüssel, Paris 1903

C. Duisberg	Die Wissenschaft und Technik in der chemischen Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Teerfarben-Industrie. Sonderdruck aus der Zeitschrift für angewandte Chemie. XXV. Jahrgang, Heft I, S. 3 ff.	
Wilhelm Dyes	Die englisch-amerikanische Erzeugung an chemischen Kriegsmaterialien. Sonderdruck aus der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen	München
	Dynamit-A.-G. vormals Alfred Nobel, Hamburg, 1865—1925 (Festschrift)	Hamburg 1925
Dynamit-A.-G.	Die Verwendung von Sprengstoffen in der Landwirtschaft und verwandten Betrieben	Hamburg
W. Ebert	Die chemische Industrie Deutschlands	Berlin 1926
Josef Ertel	Die volkswirtschaftliche Bedeutung der technischen Entwicklung der Zelluloidindustrie	Leipzig 1909
M. Erzberger	Die Rüstungsausgaben des Deutschen Reiches. Finanzwirtschaftliche Zeitfragen	Stuttgart 1914
Richard Escales	Die Explosivstoffe.	
	Heft I: Das Schwarzpulver und ähnliche Mischungen	Leipzig 1904
	Heft II: Die Schießbaumwolle	Leipzig 1905
	Heft III: Nitroglyzerin und Dynamit	Leipzig 1908
	Heft IV: Ammonsalpetersprengstoffe	Leipzig 1909
	Heft V: Chloratsprengstoffe	Leipzig 1910
	Heft VI: Nitrosprengstoffe	Leipzig 1915
	Heft VII: Initialsprengstoffe	Leipzig 1917
	Der Farbenkonzern 1927. Sonderdruck aus „Spezial-Archiv“	Berlin 1927
Albert H. Fay	Production of Explosives in the United States. Technical Papers 69	Washington 1914
F. M. Feldhaus	Die Technik	Leipzig, Berlin 1914
Erwin Fels	Die Verwendung der Sicherheitssprengstoffe in der Land- und Forstwirtschaft	München 1920
Georg Feuchter	Der Deutsche Pulverring und das Militärpulvergeschäft	München 1920
	Der Friedensvertrag. Materialien, betreffend die Friedensverhandlungen. Teil VII	Charlottenbg. 1919

C. L. Fry	Prices of Explosives War Industries Price Bulletin	Washington 1919
Rudolf Fuchs	Die Kriegsgewinne (Dissertation)	Zürich 1918
	German Export Guide	Hamburg 1914
Rolf Grabower	Die finanzielle Entwicklung der Aktiengesellschaften der deutschen chemischen Industrie und ihre Beziehungen zur Bankwelt	Leipzig 1910
H. Grossmann	Die chemische Industrie. Europas Volkswirtschaft in Wort und Bild. Herausgegeben von der „Frankfurter Zeitung“	Frankfurt 1925/26
H. Grossmann	Krieg und chemische Industrie. Volkswirtschaftliche Zeitfragen, Jahrgang XXXVI, Heft V, Nr. 285	Berlin 1915
H. Grossmann	Stickstoffindustrie und Weltwirtschaft. Sammlung chemisch-technischer Vorträge. Bd. XXVIII, Heft VIII und IX	Stuttgart 1926
Güthe-Schlegelberger	Kriegsbuch. Kriegsgesetze mit der amtlichen Begründung. Bd. I bis IV	
Oscar Guttmann	Die Industrie der Explosivstoffe. Bolleys Technologie 54	Braunschweig 1895
Fritz Haber	Fünf Vorträge aus den Jahren 1920 bis 1923	Berlin 1924
	Handbuch der Wirtschaftskunde	Leipzig 1901
Richard Hennig	Alfred Nobel	Stuttgart 1912
Ernst Heymann	Die Rechtsformen der militärischen Kriegswirtschaft	Marburg 1921
	Handelsgesetzbuch	
	Handwörterbuch der Staatswissenschaften, 3. Auflage, Artikel Pulvermonopol von Max v. Heckel	Jena
Wilhelm Hofmann	Die Kriegsgewinnverschleierung bei Aktiengesellschaften	Berlin 1920
F. C. Huber	Deutschland als Industriestaat	Stuttgart 1901
Max Jähns	Geschichte der Kriegswissenschaften	München 1908
Eliot Jones	The Trust Problem in the United States	New York 1922
Alfred Junghahn	Die chemische Industrie. Das Interesse der deutschen Industrie an Handelsverträgen. Heft X	Berlin 1902
H. Kast	Spreng- und Zündstoffe	Braunschweig 1921

	Konzerne, Interessengemeinschaften und ähnliche Zusammenschlüsse. Einzelschriften zur Statistik des Deutschen Reiches, Nr. 1	Berlin,Leipzig1927
Carl Königsberger	Die deutsche Kunstseiden- und Kunstfaserindustrie in den Nachkriegsjahren	Berlin 1927
Georges de Leener	L'Organisation syndicale des Chefs d'industrie	Paris 1909
	Leitfaden für den vaterländischen Hilfsdienst	Köln 1917
Robert Liefmann	Die Kartelle in und nach dem Kriege. Veröffentlichungen des Deutschen Wirtschaftsverbandes für Süd- und Mittelamerika. Heft II	Berlin 1918
Robert Liefmann	Beteiligungs- und Finanzierungsgesellschaften	
Robert Liefmann	Die Unternehmerverbände. Erstes Heft der volkswirtschaftlichen Abhandlungen der Badischen Hochschule	Freiburg 1897
Robert Liefmann	Kartelle und Truste	Stuttgart 1922
Leopold Lisse	Das Sprengluftverfahren	Berlin 1924
V. Karl Löffl	Die chemische Industrie Frankreichs. Sammlung chemischer und technischer Vorträge. Bd. XXIV, Heft I bis VII	Stuttgart 1917
Werner Löffler	Die moderne Konzernierung	Frankenstein 1926
Erich Ludendorff	Meine Kriegserinnerungen 1914 bis 1918	Berlin 1919
H. Lunge	Handbuch der Schwefelsäurefabrikation. Neues Handbuch der chemischen Technologie XI und XII	Braunschweig1916
Henry W. Macrosty	Das Trustwesen in der britischen Industrie	Berlin 1910
Gustav Martin	Geschichtliche Entwicklung der Kartellbildung in der Sprengstoffindustrie (Dissertation)	Heidelberg 1903
Heinr. Mannstaedt	Hochkonjunktur und Krieg	Jena 1917
Gustav Müller	Die chemische Industrie in der deutschen Zoll- und Handelsgesetzgebung des neunzehnten Jahrhunderts	Berlin 1902
Gustav Müller	Die chemische Industrie	
Thomas H. Norton	Die chemische Industrie in Belgien, Holland, Norwegen und Schweden	Braunschweig1914
A. Oppel	Die Baumwolle	Leipzig 1902

Hermann Ost	Lehrbuch der chemischen Technologie	Leipzig 1925
	Polizeiverordnung, betreffend den Verkehr mit Sprengstoffen	Hamburg
	Publications de la Société des Nations II Questions Economiques et Financieres 1927 II 4	Genf
B. Rassow	Die chemische Industrie	1925
Walther Rathenau	Deutschlands Rohstoffversorgung	Berlin 1916
G. Rörig und A. Binz	Die tierischen Rohstoffe und ihre Veredelung. Die Rohstoffe des Wirtschaftsgebietes zwischen Nordsee und Persischem Golf I	Braunschweig 1916
S. I. v. Romocky	Die Geschichte der Explosivstoffe	Berlin 1895/96
Rummel	Die Pulverfabrik Hasloch am Main (Dissertation)	Würzburg
Saling	Börsen-Jahrbuch	Berlin, Leipzig Hamburg
	Sängerwarte des Männergesangvereins der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G., Troisdorf. Sondernummer anläßlich des 50. Geburtstages des Generaldirektors Dr. Paul Müller, Köln	Troisdorf 1926
Eugen Schiffer und Joh. Junck	Der vaterländische Hilfsdienst	Berlin 1917
	Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Bd. LX und LXI	Leipzig 1895
Franz August Schmitt	Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Stickstofffrage für Deutschland vor dem Kriege und während des Krieges (Dissertation)	Darmstadt 1918
A. Schrimpff	Die Nitrozellulose aus Baumwolle und Holzzellstoffen	München 1919
Hermann Schultze	Die Entwicklung der chemischen Industrie in Deutschland	Halle a. d. S. 1908
Schwarte	Die Technik im Weltkriege. Otto Poppenberg, Pulver und Sprengstoffe	Berlin 1920
	Der große Krieg. Bd. VIII und X. Ernst v. Wrisberg, Das Kriegsministerium. Ludwig Wurtzbacher, Die Versorgung des Heeres mit Waffen und Munition	Leipzig 1921
Schwarz, Goldschmidt & Co.	Die I. G. Farbenindustrie A.-G. und ihre Bedeutung	Berlin 1926
	Dasselbe, Neubearbeitung	Berlin 1927

I. Singer	Das Land der Monopole, Amerika oder Deutschland?	Berlin 1913
Werner Sombart	Krieg und Kapitalismus	München 1913
	Sprengluft oder handfertige Sprengstoffe? Drei Aufsätze aus der Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen, herausgegeben von August Schrimpff	München 1927
	Statistik des Deutschen Reiches	Berlin
	Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich	
Steinmann-Bucher	Wegweiser durch die deutsche Kriegswirtschaft	Berlin 1918
Alfred Stettbacher	Die Schieß- und Sprengstoffe	Leipzig 1919
Wilhelm Strecker	Die Stickstofferoberung der Luft und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. Bibliothek für Volks- und Weltwirtschaft. Heft XL	Dresden, Leipzig 1917
William S. Stevens	The Powder Trust, 1872 bis 1912	Philadelphia 1912
Ernst Storm	Handbuch der Kohlenwirtschaft	
Arthur Strigel	Die chemische Industrie. Handel, Industrie und Verkehr in Einzeldarstellungen	Berlin 1906
Fr. Syrup	Die Arbeiterverteilung in der deutschen Industrie Ende 1921	Berlin 1924
Merle Raymund Thompson	Trust Dissolution	Boston 1919
	Enzyklopädie der technischen Wissenschaften. Herausgegeben von Fritz Ullmann	Berlin, Wien 1917
Friedrich Michael Vogel	Die Entwicklung des Exportes und Importes der chemischen Industrie in Deutschland	München 1914
Alfred Weber	Über den Standort der Industrien. Erster Teil: Reine Theorie des Standorts	Tübingen 1909
	Zweiter Teil: Die Deutsche Industrie seit 1860 Heft II: Carl C. Christiansen, Chemische und Farbenindustrie	Tübingen 1914
A. Voigt	Die Herstellung der Sprengstoffe	Halle 1913
Felix Werner	Allgemeine Privatwirtschaftslehre	Hamburg 1925
Wilmfried Weiß-Hebenstreit	Sprengmittel und Sprengarbeiten	München 1920

Hans Wehberg	Die amerikanischen Waffen- und Munitionslieferungen an Deutschlands Gegner. Kriegshefte aus dem Industriegebiet	Essen 1915
	Werkstoffe. Handbuch der technischen Waren, herausgegeben von Paul Krais	Leipzig 1921
H. Wichelhaus	Die wirtschaftliche Bedeutung der chemischen Arbeit	Braunschweig 1900
Kurt Wiedenfeld	Die deutsche Wirtschaft und ihre Führer. Bd. I: Die chemische Industrie	Gotha 1925
Siegfrid Wille	Der vaterländische Hilfsdienst	München 1916
	Wirtschaftshefte der „Frankfurter Zeitung", Nr. 1: Chemie	Frankfurt 1927
Luise Zietz	Zur Frage der Frauenerwerbsarbeit während des Krieges und nachher. Sozialdemokratische Frauenbibliothek	Berlin 1916
	Zusammenstellung der kaiserlichen Verordnungen über Aus- und Durchfuhrverbote sowie der auf Grund der letzteren erlassenen noch gültigen Bekanntmachungen des Reichskanzlers, bearbeitet im kaiserlichen statistischen Amte. 3. Ausgabe	Berlin 1915

Periodische Literatur

Handel und Industrie	München
Kartellrundschau	Karlsruhe
Kriegsamt. Amtliche Mitteilungen und Nachrichten	Berlin 1916 bis 1918
Mitteilungen des Kriegsausschusses der deutschen Industrie. Herausgeber Schweighoffer und Herle	Berlin August 1914–1920
„Reichsanzeiger"	
Die wirtschaftliche Demobilmachung	Berlin
Wirtschaftliche Mitteilungen. Zusammengestellt und bearbeitet bei der Organisations- und Nachrichtengruppe des Kriegsamtes	Berlin 1916 bis 1920
Wirtschaftsdienst	Hamburg
Wirtschaftlicher Ratgeber	1926
Zeitschrift für angewandte Chemie und „Die Chemische Industrie"	Leipzig
Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen	München

Tageszeitungen

„Berliner Tageblatt“
„Der Tag“
„Deutsche Allgemeine Zeitung“
„Die Rote Fahne“
„Frankfurter Zeitung“
„Hamburger Fremdenblatt“
„Hamburgischer Correspondet“
„Hamburger Nachrichten“
„Industrie- und Handelszeitung“
„Kölnische Zeitung“
„Münchener Neueste Nachrichten“
„Münchener Zeitung“
„Neue Freie Presse“
„Tägliche Rundschau“
„Vorwärts“

Geschäftsberichte

Dynamit-A.-G.
I. G. Farbenindustrie A.-G.
Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken A.-G.
Köln-Rottweil A.-G.
Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G.
Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G.
Sprengstoff-A.-G. Carbonit
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G.

Akten

Bayrisches Kriegsarchiv. Abt. I, Akt A VI d
Bayrisches Kriegsarchiv. Abt. III, Akt V c 3 a

EINLEITUNG

Definitionen, Abgrenzungen

Explosivstoffe sind Gemische oder chemische Verbindungen, die unter Wärme, mechanischem oder chemischem Einfluß plötzlich ihre chemische Gestalt ändern und dabei größere Energiemengen freigeben[1]).

Derartige Stoffe mit explosiven Eigenschaften sind der chemischen Wissenschaft in großer Zahl bekannt, und es werden ständig neue gefunden.

Die Technik hat die Fähigkeit der explosiven Materialien, auf ein auslösendes Moment größere Energiemengen freizugeben, auf die verschiedensten Arten benutzt, um Arbeit verrichten zu lassen. Das Anwendungsgebiet der von der sogenannten Explosivstoffindustrie hergestellten Explosivstoffe bildet nur ein kleines Teilgebiet der gesamten technisch verwandten explosiven Systeme. Es läßt sich das Gebiet der Explosivstoffe der Explosivstoffindustrie gegen die anderen Gebiete, auf denen explosive Stoffe benutzt werden, am vorteilhaftesten durch den Zweck ihrer Verwendung abgrenzen. Die von der Explosivstoffindustrie hergestellten Explosivstoffe werden benutzt, um vermittels der durch die Auslösung freiwerdenden Energie auf ihre Umgebung eine zerstörende Wirkung auszuüben. Mit dem Worte „Explosivstoffe" sollen im folgenden nur die zu diesem Zweck hergestellten und benutzten explosiven Stoffe bezeichnet werden.

Mit der Charakterisierung des erzeugten Gutes ist gleichzeitig eine Abgrenzung der Explosivstoffindustrie gegen andere Industrien gegeben. Unter der Bezeichnung Explosivstoffindustrie soll also derjenige Gewerbezweig verstanden werden, der mit Hilfe stofflicher Umwandlung oder Mischung Materialien explosiver Natur zu oben gekennzeichneter Verwendung herstellt.

Brisanz und Sensibilität

Es erübrigt sich im Rahmen einer volkswirtschaftlichen Arbeit, näher auf die chemischen und physikalischen Grundlagen der Explosivstoffe einzugehen. Nur ganz kurz sollen einige Begriffe erläutert werden, die zur Entwicklung der wirtschaftlichen Struktur der Explosivstoffindustrie unumgänglich nötig sind.

---

[1]) Vgl. Guttmann, Die Industrie der Explosivstoffe, S. 153 ff.; Biedermann, Die Sprengstoffe, S. 14 ff.; H. Brunswig, Die Explosivstoffe, S. 7 ff.

Explosivstoffe werden verwandt wegen ihrer Fähigkeit, auf ihre Umgebung zersprengend zu wirken. Dieses Vermögen eines Explosivstoffes, die ihn umgebenden Massen zu zerteilen, bezeichnet man als seine Brisanz. Nach der Wirkung, welche die Explosivstoffe auf die sie umgebende Substanz ausüben, gruppiert man sie in hochbrisante und niedrigbrisante Stoffe[1]).

Als hochbrisant bezeichnet man diejenigen Explosivstoffe, die bei ihrer Explosion das umgebende Material in kleine Stücke zerlegen, als niedrigbrisant diejenigen, bei deren Explosion der einschließende Stoff in großen Stücken abgetrennt wird. Die hochbrisanten wirken nur auf einen kleinen, die niedrigbrisanten dagegen auf einen größeren Umkreis[2]).

Je nachdem man den zerschmetternden Effekt des hochbrisanten Explosivstoffes oder die mehr schiebende Wirkung des niedrigbrisanten Explosivstoffes wünscht, wird in der Praxis die eine oder andere Gruppe von Explosivstoffen angewandt.

Jeder Explosivstoff gibt die ihm innewohnende Energie auf ein auslösendes Moment frei. Diese Eigenschaft, die alle Explosivstoffe besitzen, nennt man ihre Sensibilität. Unterschiedlich jedoch ist bei den einzelnen Explosivstoffen der Grad der Sensibilität, d. h. der Widerstand, den der Explosivstoff der Auslösung entgegensetzt, oder die Energiemenge, die für die Auslösung aufgewandt werden muß. Je sensibler der Explosivstoff, um so weniger Energie wird bei der Auslösung verbraucht.

Für die Praxis sind Explosivstoffe mit sehr hoher Sensibilität wegen der großen Explosionsgefahr, und Explosivstoffe mit sehr niedriger Sensibilität wegen der Schwierigkeiten der Auslösung kaum zu verwenden. Überhaupt hängt die Verwendungsmöglichkeit eines Explosivstoffes in der Praxis ab von der Kenntnis eines wirkungsvollen Auslösungsmittels[3]). Es ist daher die Entwicklung der Explosivstoffindustrie, soweit sie durch die Einführung neuer Explosivstoffe beeinflußt wurde, eng verbunden mit der reifenden Erkenntnis der entsprechenden Auslösungsmethoden.

---

[1]) H. Brunswig, a. a. O. S. 49; Alfred Stettbacher, Die Schieß- und Sprengstoffe, S. 35.

[2]) Die oben gegebene Unterscheidung hochbrisanter und niedrigbrisanter Stoffe ist rein äußerlich, doch genügt sie zum Verständnis der wirtschaftlichen Bedeutung der beiden Gruppen. Die Unterschiede chemischer und physikalischer Natur konnten daher unbeachtet gelassen werden.

[3]) Brunswig, a. a. O. Seite 15 ff.

DIE WIRTSCHAFTLICHEN BEDINGUNGEN DER EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE

I. Die wirtschaftlichen Bedingungen eines Industriezweiges im allgemeinen

Mannigfaltig sind die Momente, die direkt oder indirekt das Dasein einer Industrie beeinflussen. Die Basis für jede Industrie überhaupt bildet die Volkswirtschaft, die daher je nach ihrem Entwicklungsgrad und ihren Eigentümlichkeiten das Bild ihrer Industrien abzuwandeln vermag. Indessen sind die in den Eigenschaften einer Volkswirtschaft begründeten Bedingungen, wie z. B. der Entwicklungsgrad des Verkehrswesens, des Steuerwesens und der Industriepolitik, die Ausbildung eines reinen Arbeiterstandes, die Staatsform usw., ganz allgemeiner Natur. Sie variieren also hauptsächlich das Gesamtbild der Industrie einer Volkswirtschaft, vermögen damit allerdings auch das Bild des einzelnen Industriezweiges abzuwandeln. Bei der Betrachtung eines bestimmten Industriezweiges können diese Bedingungen wegen ihrer allgemeinen Gültigkeit gemeinhin außer acht gelassen werden; nur dann, wenn eine solche Bedingung allgemeiner Natur auf den beobachteten Industriezweig von besonderem Einfluß gewesen ist, muß sie näher erörtert werden[1]).

Der Charakter eines Industriezweiges wird gebildet unter dem Einfluß derjenigen Bedingungen, die aus seinem Ziel, nämlich der wirtschaftlichen Erzeugung eines Gutes, resultieren.

Die Bedingungen allgemeiner Natur vermögen nur Varianten eines bestimmten Industriezweiges hervorzubringen, nicht aber können sie seinen Charakter ändern.

Systematisch lassen sich diese Bedingungen spezieller Natur nach den Stadien, die ein Gut bis zu seinem Konsum durchläuft, gliedern in folgende Gruppen: Bedingungen aus der Beschaffenheit der Rohstoffe, der Produktion, der Zirkulation und des Konsums. Einzeln betrachtet, wirken die verschiedenen Bedingungen spezieller Natur keineswegs immer

[1]) Die Staatspolitik zum Beispiel ist an sich eine Bedingung allgemeiner Natur. Für die Explosivstoffindustrie ist jedoch die leitende Idee der Politik von außerordentlicher Bedeutung. In einem utopischen Staat mit rein pazifistischer Einstellung würde eine Industrie militärischer Explosivstoffe unterdrückt werden, bei einem militaristischen Staat dagegen findet sie weitgehende Unterstützung.

nur auf einen Industriezweig, oft beeinflussen sie sogar eine ganze Anzahl. In ihrem speziellen Zusammentreffen und Zusammenwirken jedoch sind sie nur einem Industriezweig eigentümlich, und, indem sie den Industriezweig zwingen, sich wirtschaftlich ihnen anzupassen, formen sie seinen Charakter.

II. Die Zweige der Explosivstoffindustrie und ihre wirtschaftlichen Bedingungen

Man kann die Masse der industriell verwandten Explosivstoffe und damit die gesamte Explosivstoffindustrie in zwei Gruppen teilen:

1. Die Industrie der explosiven Gemische.
2. Die Industrie der chemischen Explosivstoffe.

Die Industrie der explosiven Gemische ist entstanden aus der ältesten Explosivstoffherstellung, der Schwarzpulverfabrikation. Mit den explosiven Gemischen treten seit der exakten Erforschung chemischer Zusammenhänge in Konkurrenz die chemischen Explosivstoffe, die im Gegensatz zu den einfacheren Gemischen oft sehr komplizierte chemische Verbindungen darstellen.

Der Unterschied der beiden Industriezweige tritt am deutlichsten bei den benutzten Rohstoffen in Erscheinung. Deshalb müssen die Rohstoffe für jede dieser Industrien getrennt beschrieben werden. Produktion, Zirkulation und Konsum der beiden Gruppen tragen in wirtschaftlicher Hinsicht so viel Ähnlichkeiten, daß eine Trennung bei der Beschreibung nicht erforderlich ist.

Als Zwischenstufe zwischen den explosiven Gemischen und den chemischen Explosivstoffen können die Oxiliquit-Sprengstoffe aufgefaßt werden. Sie werden an der Stelle ihres Verbrauches hergestellt und bestehen aus einer Kohlepatrone, die in sauerstoffhaltige, flüssige Luft getaucht wird[1]). Die Verflüssigung der Luft erfolgt nach dem Linde-Verfahren.

Das Sprengluftverfahren fand besonders während des Weltkrieges mangels anderer Explosivstoffe für zivile Zwecke weit verbreitete Anwendung. Nach dem Kriege ist seine Bedeutung stark zurückgegangen[2]). Es soll daher im folgenden die Industrie des Oxiliquits außer acht gelassen werden.

III. Die Rohstoffe

A. Die Rohstoffe der Industrie der explosiven Gemische

Die Rohstoffe der Industrie der explosiven Gemische bestehen aus einem Sauerstoffträger und einer Anzahl von Substanzen, die geneigt sind, auf eine Auslösung sich explosiv mit dem Sauerstoff zu vereinigen. Am häufigsten sind als sauerstoffbindende Substanzen Holzkohle und Schwefel benutzt worden[3]).

---

[1]) Leopold Lisse, Das Sprengluftverfahren.

[2]) Vgl. Sprengluft oder handfertige Sprengstoffe? Herausgegeben von A. Schrimpff.

[3]) Die Betrachtung des wichtigsten Hilfstoffes, der Kohle zur Krafterzeugung kann hier wohl fortgelassen werden.

a) Die Holzkohle[1])

Auf die Eigenschaften des herzustellenden Schwarzpulvers hat die Beschaffenheit der benutzten Kohle einen starken Einfluß. Durch Verwendung einer bestimmten Kohle ist man im Stande, dem Schwarzpulver bestimmte Eigenschaften zu geben.

Ganz allgemein kann man sagen, diejenige Kohle ist die geeigneteste zur Explosivstoffherstellung, die am leichtesten verbrennt und am wenigsten Asche hinterläßt.

Die am häufigsten verwandte Kohle ist die Holzkohle. Zu ihrer Herstellung wird in den verschiedenen Ländern je nach der Qualität des herzustellenden Pulvers Holz von der Hundsbeerstaude, der weißen Erle, des Faulbaumes, der Weide, der Pappel, der Linde, des Haselstrauches, der Weinrebe, des Oleanders verwandt. Das Schlagen des Holzes geschieht im Frühjahr, wenn die Bäume noch wenig salzige Lösungen enthalten. Zum Entfernen der Pflanzensäfte läßt man dann das Holz oft jahrelang im Freien liegen, damit durch den Regen eine Auslaugung erfolgen kann.

Neben Holzkohle sind auch Kohle von Stroh, Tuchen und ähnlichen Stoffen zur Erzielung besonderer Eigenschaften des Pulvers verwandt worden.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Höhe der Temperatur bei der Verkohlung. Bei 270^0 bis 300^0 erzielte sogenannte Rotkohle ist besonders leicht entzündlich. Sie wird zur Herstellung von Jagd- und Geschützpulver benutzt. Die gemeinhin benutzte Kohle wird bei einer Temperatur von 300^0 bis 400^0 gewonnen.

b) Der Schwefel[2])

Gediegener Schwefel findet sich an zahlreichen Orten der Erde in vulkanischen Gegenden, jedoch selten in abbauwürdiger Form.

Das fast ausschließliche Weltmonopol der Schwefellieferung hatte jahrhundertelang Sizilien inne, wo Schwefel sich in einem riesigen Lager von 160 km Länge und 85 km Breite am Fuße des Ätna vorfindet. Gegenüber den außerordentlichen Produktionsmöglichkeiten, welche die sizilianischen Fundstätten boten, blieben die an anderen Orten gefundenen Mengen lange Zeit hindurch von untergeordneter Bedeutung. Erst als nach Errichtung eines sizilianischen Schwefelmonopols im Jahre 1838[3]) die Schwefelpreise stiegen, begann man die zum Teil schon bekannten, zum Teil neu aufgesuchten Fundstätten in Portugal, Spanien, Ägypten, Kalifornien und Korfu in stärkerem Umfange abzubauen.

---

[1]) Guttmann, a. a. O. S. 53 ff.; Escales, Die Explosivstoffe, Heft I, S. 10 ff.; Stettbacher, a. a. O. S. 67 ff.; Biedermann, a. a. O. S. 53; Akten aus dem bayrischen Kriegsarchiv Abt. I, insbesondere Akt. A IId.

[2]) Vgl. Biedermann, a. a. O. S. 52; Ost, Lehrbuch der chemischen Technologie, S. 81 ff.; Lunge, Handbuch der Schwefelsäurefabrikation, S. 10 ff.; Stettbacher, a. a. O. S. 68 ff.; Escales, a. a. O. Heft I, S. 9 ff.; Guttmann, a. a. O. S. 44 ff.; Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen, Jahrgang 1911, S. 179; 1912, S. 207; 1921, S. 175; 1922, S. 32; 1924, S. 24; L. Kuentz, Die Schwefelindustrie in den Vereinigten Staaten, S. 48.

[3]) Christiansen, Die chemische und Farben-Industrie, S. 24.

In neuester Zeit erlangten besonders die schon seit 1865 bekannten, aber erst seit 1903 systematisch ausgebeuteten Schwefelfelder Louisianas große Bedeutung. Nachdem es 1913 dem amerikanischen Ingenieur H. Frash gelungen war, eine günstige Form des Abbaus zu finden, konnten sich die Vereinigten Staaten aus einem Schwefelimportland zu einem Schwefelexportland ersten Ranges entwickeln[1]).

Um dem preissenkenden Einfluß der nach und nach eingetretenen Überproduktion zu begegnen, wurde am 7. Mai 1923 zwischen den amerikanischen und den sizilianischen Produzenten ein Abkommen getroffen, demzufolge der Preis für den Schwefel von Zeit zu Zeit für die einzelnen Länder bestimmt wird, wobei auf deren wirtschaftliche Verhältnisse Rücksicht genommen werden soll.

Für die Schwarzpulverfabrikation ist der natürlich gewonnene Schwefel nicht roh zu verwenden. Da er eine Anzahl (etwa 3 %) fremder Bestandteile enthält, muß er noch einem Reinigungsprozeß unterworfen werden.

Der aus den Abfallstoffen der Sodaindustrie nach dem Le-Blanc-Verfahren, der Pottaschfabrikation und der Kohlengaserzeugung gewonnene Schwefel ist von ziemlicher Reinheit und wird daher bei der Schwarzpulverfabrikation gern verwandt. Die Produktion an industriellem Schwefel ist jedoch verhältnismäßig gering und daher am Markte von keiner ausschlaggebenden Bedeutung.

Die für die Pulverfabrikation meist verwandte Form des Schwefels ist der Stangenschwefel, da er einer geringeren Oxydation ausgesetzt ist als die Schwefelblumen.

c) Die Sauerstoffträger[2])

Zu den brennbaren Substanzen des Schwarzpulvergemisches: Schwefel und Kohle, muß, um eine Explosion zu bewirken, eine Substanz treten, die den zur Verbrennung nötigen Sauerstoff leicht abgeben kann. Am häufigsten als Sauerstoffträger verwandt worden sind die salpetersauren Alkalien und Erdalkalien. Man hat mit Hilfe von Natronsalpeter, Kalisalpeter, Barytsalpeter und Ammoniaksalpeter Schwarzpulvermischungen hergestellt und je nach der verwandten Salpetersorte einen besonderen Explosivstoff erzeugt. In neuester Zeit hat man mit gutem Erfolg den Salpeter durch einige Chlorate zu ersetzen versucht. Einige der heute viel benutzten Chloratsprengstoffe wurden auf diese Weise gefunden.

Der mit den wenigsten Nachteilen behaftete und daher jahrhundertelang ausschließlich benutzte Sauerstoffträger ist der Kalisalpeter.

Zur Zeit der „Erfindung" des Schießpulvers fand sich Kalisalpeter nirgendwo in Europa in größeren Mengen vor. Die einzige damals bekannte Fundstätte war Ostindien, wo er in manchen Landstrichen nach der Regenzeit an der Oberfläche des Bodens auswittert. Bei dem langen Transportweg war jedoch besonders in kriegerischen Zeiten die Versorgung für Europa sehr unsicher. Indem man nachahmte, was in Ostasien die

[1]) Der amerikanische Schwefel ist als sog. „Florida-Schwefel" im Handel.

[2]) G. Brion, Luftsalpeter; Escales, a. a. O. Heft I, S. 6 ff.; Guttmann, a. a. O. S. 21 ff.; Fr. Böckmann, Die explosiven Stoffe, S. 36 ff.

Natur hervorbrachte, gelang es auch in Europa Salpeter herzustellen. Man ließ auf sogenannten Salpeterplantagen organische Stoffe auf Erde verwesen, die reich an kohlensaurem Kalk war und gewann den dabei sich bildenden Kalisalpeter durch Auslaugen. Das Verfahren nahm mehrere Jahre in Anspruch.

Die große Bedeutung, welche der Kalisalpeter für die Schwarzpulverherstellung und damit für die Landesverteidigung hatte, veranlaßte viele Staaten die Versorgung entweder wie in Österreich, Frankreich usw. in Form eines Staatsmonopols zu organisieren oder wie in Nordschweden, durch eine Naturalsteuer in Salpeter wenigstens teilweise sicherzustellen.

Um die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts wurde der Plantagensalpeter verdrängt durch den aus den chilenischen Salpeterfeldern stammenden Salpeter. Zwar findet sich in Chile nur Natronsalpeter, der für die Sprengstoffherstellung nur in geringem Umfang Verwendung findet; nachdem es jedoch 1858/59 gelungen war, ein Verfahren zu finden, um den Natronsalpeter in Kalisalpeter umzuwandeln, konnte sich der „Konversionssalpeter", wie er genannt wurde, immer größere Absatzgebiete erobern.

Begünstigt wurde die Entwicklung durch den seit dem Krimkriege rasch aufsteigenden Pulverkonsum und die Nachfrage der aufblühenden Düngemittelfabrikation. Die Nachfrage dieser beiden Industrien hat einen nicht unbeträchtlichen Einfluß auf die Entwicklung der chilenischen Salpeterindustrie gehabt.

Die Bedeutung der ostindischen Produktion (ca. 20000 t) am Weltmarkt ist heute gegenüber derjenigen der chilenischen (ca. 50 Millionen Quintal) sehr gering geworden.

Mit dem Verschwinden der alten Salpetersiedereien, das durch das Eindringen des Konversionssalpeters bewirkt wurde, war bei dem langen Transportweg der alte Zustand wieder hergestellt; die Versorgung konnte im Falle eines Krieges leicht gestört werden. Nun war aber die Wichtigkeit des Salpeters für die Landesverteidigung keineswegs geringer geworden. Im Gegenteil seine Bedeutung war gestiegen, denn außer für die Herstellung von Pulver und der neuen chemischen Explosivstoffe benötigte man ihn jetzt auch noch in den meisten Zweigen der chemischen Industrie und zur Düngung des Bodens. Außerdem tauchten zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts Gerüchte von einer baldigen Erschöpfung der chilenischen Salpeterlager auf.

Ein Zurückkehren zu den alten Salpeterplantagen war unmöglich. Dem Stande der modernen Chemie und der modernen Technik entsprechend suchte man daher neue Herstellungsformen zu finden. Stickstoff und Sauerstoff der Luft sollten die Ausgangsprodukte für die künstliche Salpeterproduktion bilden.

Das älteste Verfahren, um dieses Ziel zu erreichen, ist eine direkte Vereinigung der beiden Stoffe im elektrischen Hochspannungslichtbogen. Mit wirtschaftlichem Erfolg wurde dieses Verfahren zuerst durchgeführt 1905 in Norwegen von Birkeland und Eyde. Im gleichen Jahre errichtete die Badische Anilin- und Sodafabrik eine ähnliche Anlage in Norwegen (Christiansand) nach dem Verfahren von Schönherr und Hessberger. Ende 1906 wurde zwischen dem hauptsächlich mit norwegischem und

französischem Kapital aufgebauten Birkeland-und-Eyde-Konzern und der deutschen Gruppe eine Interessengemeinschaft geschlossen, aus der sich aber 1911 die Deutschen wieder völlig zurückzogen.

Aus dem im Lichtbogen hergestellten Kalksalpeter gewinnt man den zur Explosivstoffherstellung in geringem Umfang benutzten Barytsalpeter.

Jeder für die Explosivstoffherstellung benutzte Salpeter muß möglichst rein, ohne fremde Beimischungen sein.

B. Die Rohstoffe der Industrie der chemischen Explosivstoffe

Die Industrie der chemischen Explosivstoffe sucht die Vereinigung der gasbildenden Substanzen nicht wie die Industrie der explosiven Gemische durch eine möglichst innige Mischung der gasbildenden Substanzen, sondern durch Zusammenführung der Elemente in einer chemischen Verbindung zu erzielen.

Ihr wichtigster Rohstoff ist die Salpetersäure. Die neben der Salpetersäure verwandten Rohstoffe sind ausgewählt unter dem Gesichtspunkt ihrer Fähigkeit mit dieser Säure neue Verbindungen mit explosiven Eigenschaften einzugehen.

Entsprechend der größeren Kombinationsmöglichkeit von Stoffen in einer Verbindung gegenüber der Vereinigung in einem Gemisch, ist die Zahl der benutzten Rohstoffe in der Industrie der chemischen Explosivstoffe erheblich umfangreicher als in der Industrie der explosiven Gemische.

Nur eine kleine Auswahl der wichtigsten in der chemischen Explosivstoffindustrie benutzten Rohstoffe kann im folgenden nach ihrer Herkunft, Eigenart und Bedeutung betrachtet werden.

a) Die Salpetersäure[1])

Die Salpetersäure als Stickstoff- und Sauerstoffträger findet bei der Herstellung fast aller chemischen Explosivstoffe Verwendung. Sie wurde vor dem Weltkriege vorwiegend aus Chilesalpeter hergestellt. Nur in geringem Umfang konnte die in direkten Verfahren aus dem Luftstickstoff und Sauerstoff hergestellte Salpetersäure sich einen Markt erringen.

Von den Verfahren zur direkten Herstellung ist das oben geschilderte Lichtbogenverfahren, bei dem außer Kalksalpeter auch Salpetersäure gewonnen werden kann, das älteste. Für Deutschland, das nicht über so umfangreiche Wasserkräfte verfügt wie Norwegen, haben

[1]) Vgl. H. Grossmann, Stickstoffindustrie und Weltwirtschaft, S. 255 ff.; A. Schmitt, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Stickstofffrage für Deutschland, S. 61 ff.; H. Norton, Die chemische Industrie in Belgien, Holland, Norwegen und Schweden, S. 80 ff.; Guttmann, a. a. O. S. 115 ff.; Duisberg, Wissenschaft und Technik, S. 3 ff.; Ost, a. a. O. S. 181 ff.; G. Brion, a. a. O. S. 139 ff.; Christiansen, a. a. O. S. 5 ff.; Escales, a. a. O. Heft II, S. 36 ff.; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1914, S. 32; 1917, S. 158; 1918, S. 37; 1919, S. 238; Wirtschaftsdienst 1925, S. 1506.

die Verfahren von Frank-Caro[1])[2]) und Haber[3]) schon vor dem Kriege große Bedeutung erlangt.

An synthetischen Stickstoffwerken waren 1914 in Deutschland vorhanden: Nach dem Kalkstickstoffverfahren von Frank-Caro arbeiteten die Aktiengesellschaft für Stickstoffdünger in Knappsack bei Köln (gegr. 1906), die Bayrischen Stickstoffwerke A.-G. in München (gegr. 1908), die Ostdeutschen Kalkstickstoffwerke, Berlin, und die Mitteldeutschen Stickstoffwerke, G.m.b.H., in Groß-Kayna bei Merseburg. Daneben produzierten die Badischen Anilin- und Sodafabriken seit 1908 in größerem Umfange Salpetersäure nach dem Verfahren von Prof. Haber.

Der außerordentliche Wert einer nationalen synthetischen Salpetersäureindustrie für die Explosivstoffversorgung zeigte sich in Deutschland während des Weltkrieges.

Der Transport der Salpetersäure verursacht wegen ihrer Feuergefährlichkeit hohe Kosten. Aus diesem Grunde haben eine ganze Reihe von Unternehmungen der chemischen Explosivstoffindustrie ihren Betrieben eine eigene Salpetersäurefabrik angegliedert[4]).

b) Das Glyzerin[5])

Glyzerin ist neben Salpetersäure der wichtigste Rohstoff der Nitroglyzerinfabrikation. Die wichtigste Lieferantin für Glyzerin war längere Zeit die Stearinkerzenindustrie, die, angeregt durch die Nachfrage der Dynamitfabriken, seit ungefähr 1860 die bei der Stearinbildung abfallenden Glyzerinwässer auf Glyzerin verarbeitet. Die zweite Quelle der Glyzeringewinnung, die Seifenunterlaugen, wird erst seit 1890 industriell ausgebeutet. In diesem Jahre richteten die Dynamitfabriken mehrere Verdampfungszentralen ein, in denen die Seifenunterlaugen verarbeitet wurden. Heute wird sowohl bei der Stearinkerzen- wie bei der Seifenfabrikation auf das als Nebenprodukt sich ergebende Glyzerin große Rücksicht genommen.

Das zur Nitroglyzerinherstellung verwandte Glyzerin muß wegen der hohen Explosionsgefahr beim Vorhandensein von Beimengungen möglichst rein sein.

---

[1]) Frank ist längere Zeit von der Dynamit-A.-G. unterstützt worden, was das außerordentliche Interesse der Explosivstoffindustrie an der Salpetersäureherstellung zeigt.

[2]) Frank-Caro erzielten die Bindung des Stickstoffs durch Überleiten von reinem Stickstoff über Kalziumkarbid.

[3]) Haber ist es gelungen, die direkte Vereinigung von Wasserstoff und Stickstoff bei hohem Druck (200 Atmosphären) und hoher Temperatur (500°) unter dem Einfluß von Katalysatoren durchzuführen.

[4]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1901.

[5]) Vgl. Escales, a. a. O. Heft III, S. 46 ff.; Deite-Kellner, Das Glyzerin; Ost, a. a. O. S. 482 ff.; Guttmann, a. a. O. S. 87; Stettbacher, a. a. O. S. 111 ff.; A. Voigt, Die Herstellung der Sprengstoffe, Teil II, S. 5 ff.; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1906, S. 21; 1912, S. 437; G. Rörig und A. Binz, Die tierischen Rohstoffe und ihre Veredelung, S. 215.

Die durchschnittliche Produktion an Glyzerin in den wichtigsten Produktionsgebieten wurde folgendermaßen geschätzt[1]):

Vereinigte Staaten	20 000 t
Frankreich	14 000 t
England	13 000 t
Deutschland	9 000 t
Italien	4 000 t
Spanien	4 000 t

Ein großer Teil der Glyzerinindustrie ist kartelliert und ist imstande, gelegentlich einen erheblichen Druck auf die Nitroglyzerinfabrikanten auszuüben.

c) Die Zellulose[2])

Wenn man Zellulose mit Salpetersäure behandelt, erhält man explosive Verbindungen: die Nitrozellulosen.

Die reinste Form natürlich vorkommender Zellulose ist die Baumwolle, die fast ausschließlich zur Herstellung von Nitrozellulose verwandt wird. Das Endprodukt wird nach dem Ausgangsprodukt Schießbaumwolle genannt.

Für die Nitrierung wird nur selten Baumwollfaser verwandt, meistens benutzt die Schießbaumwollfabrikation ungebleichte Spinnereiabfälle, Linters oder Schalenfasern, die jedoch noch vorher von allen Beimischungen befreit werden müssen.

Die Methoden, andere zellulosehaltige Stoffe nach vorheriger Bearbeitung als Ausgangsmaterial für Nitrozellulose zu verwenden, befinden sich fast ausschließlich noch im Versuchsstadium.

d) Aromatische Kohlenwasserstoffe usw.[3])

Die modernsten Ausgangsstoffe für Explosivstoffe sind die aus dem Steinkohlenteer und dem Petroleum durch Destillation gewonnenen aromatischen Kohlenwasserstoffe, Phenole und Amine. Die aus diesen Stoffen hergestellten Explosivstoffe sind außerordentlich brisant, aber sehr wenig sensibel. Das ist der Grund, warum man einige von ihnen zwar schon lange gekannt, aber erst spät als Explosivstoffe erkannt hat. Die wichtigsten Vertreter der aus diesen Stoffen gewonnenen Explosivstoffe sind die Pikrinsäure, das Trinitrotoluol (Trotyl), das Tetranitromethylanilin, das Hexanitrophenylamin, das Dinitrobenzol, das Dinitrophenol usw.

---

[1]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1912, S. 353.

[2]) A. Oppel, Die Baumwolle, S. 255 ff.; Schrimpff, Die Nitrozellulose aus Baumwolle und Holzzellstoffen; Stettbacher, a. a. O. S. 89 ff.; Guttmann, a. a. O. S. 86 ff.; Voigt, a. a. O. I. Teil, S. 118; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1913, S. 285. Über die Fabrikation von rauchlosem Pulver in den verschiedenen Staaten.

[3]) Ost, a. a. O. S. 240; Escales, a. a. O. Heft VI, S. 28 ff.; Guttmann, a. a. O. S. 96 ff.; Stettbacher, a. a. O. S. 160 ff.

e) Die Schwefelsäure[1])

Die Schwefelsäure dient in der chemischen Explosivstoffindustrie nur als Hilfsstoff. Sie wird der Salpetersäure zugesetzt, damit sie das bei manchen Nitrierungen sich bildende Wasser aufnimmt.

Als Ausgangsprodukte für die Schwefelsäurebereitung dienen meistens Schwefelerze, seltener reiner Schwefel. Die Darstellung geschieht auch heute noch überwiegend nach dem „Bleikammerverfahren" bzw. „Turmverfahren". Das moderne „Kontaktverfahren" erlangt nur allmählich umfangreichere Anwendung.

Die verarbeiteten Schwefelmetalle stammen zum größten Teil aus Spanien und Portugal, nur zum geringen Teil werden deutsche Erze verbraucht.

Zur Ergänzung ihrer Produktion hat eine Anzahl Explosivstoffabriken die Schwefelsäureherstellung in ihre Fabrikation aufgenommen, und zwar nicht nur für die Verwendung im eigenen Betrieb, sondern auch zum Verkauf am Markt.

IV. Die Produktion

Zwei Eigenschaften der Explosivstoffproduktion haben auf den wirtschaftlichen Charakter der Explosivstoffindustrie als „Bedingungen spezieller Natur" gewirkt, nämlich die mit der Explosionsfähigkeit des produzierten Gutes verbundene Gefahr für Menschen und Material bei einer zufälligen Auslösung und die unbedingt erforderliche, enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und industrieller Produktion. Aus diesen beiden Bedingungen lassen sich alle wirtschaftlichen Eigenheiten der Explosivstoffindustrie, in soweit sie durch eine Anpassung an Eigenarten der Produktion entstanden sind, ableiten.

a) Die Produktionsstätte

Auf die Form der Produktionsstätte hat besonders die Explosionsfähigkeit des herzustellenden Gutes einen großen Einfluß ausgeübt[2]).

Die Bekämpfung der mit einer Explosion verbundenen Gefahr erfolgt von drei Richtungen: Erstens, indem man durch die Vereinigung der explosionsfähigen Stoffe auf einer fortgeschrittenen Produktionsstufe und durch die Ausschaltung einer vorzeitigen Berührung die Möglichkeit einer Explosion einzuschränken sucht, zweitens, indem man das Überspringen einer Explosion von einer explodierten Masse auf andere, noch nicht explodierte Massen verhindert und drittens, indem man die zerstörende Wirkung ablenkt. Die beiden letzten Einschränkungen der Explosionsgefahren können durch eine besondere Anlage der Produktionsstätte erzielt werden.

---

[1]) Christiansen, a. a. O. S. 4 ff.; Guttmann, a. a. O. S 152; Wichelhaus, Die wirtschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit, S. 13 ff.; G. Lunge, Handbuch der Schwefelsäurefabrikation; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1913, S. 340.

[2]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1917, S. 271. Referat über Oberst Riensberg, Explosivstoff-, Gas- und Staubexplosionsgefahren, S. 272. Referat über Oberst Riensberg, Die Wärme und die Explosionsgefahren.

Da mit der nachlässigen Anlage einer Explosivstoffabrik eine Gefährdung der Allgemeinheit und der in der Fabrik beschäftigten Arbeiter verbunden ist, hat der Staat durch eine Anzahl von Gesetzen das Minimum an Explosionssicherheitsmaßnahmen bestimmt. Weitere Forderungen für die Explosionssicherheit enthalten die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie[1]).

Im Rahmen dieser gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen hat sich aber auch die Privatindustrie aus rein privatwirtschaftlichen Gründen mit dem Problem der Ausschaltung von Explosionen und deren Wirkungen beschäftigt und ist dadurch zu einem ganz bestimmten Fabriktypus gelangt. Die technischen Eigenarten dieses Fabriktypus können und brauchen hier nicht betrachtet zu werden[2]). Wirtschaftlich wichtig ist jedoch die durch die komplizierte Anlage der Produktionsstätte verursachte Vergrößerung des stehenden Kapitals.

b) Die Eingliederung der chemischen Wissenschaft in die Explosivstoffproduktion

Die moderne Explosivstoffindustrie ist wie die gesamte chemische Industrie aufgebaut auf den Ergebnissen der wissenschaftlichen Chemie. Nur ein ganz geringer Teil der heute hergestellten Explosivstoffe ist zufällig gefunden worden. Diese Abhängigkeit von wissenschaftlicher Forschung zwingt die Explosivstoffindustrie, sich nicht auf eine allgemeine pekuniäre oder ideelle Unterstützung der Wissenschaft zu beschränken, sondern selbst aktiv chemische Forschung zu betreiben. Aus diesem Zwange verbanden sich eine Reihe größerer Explosivstoffabriken und gründeten 1898 in der „Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen G. m. b. H." ein zentralen Forschungsinstitut für die Erledigung größerer wissenschaftlicher Aufgaben aus dem Gebiete der Explosivstoffchemie und -physik, die von den kleines Fabriklaboratorien nicht bewältigt werden konnten. Das Stammkapital betrug 2 100 000 M. und war von folgenden Gesellschaften aufgebracht:

Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken A.-G.
Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken A.-G.
Waffenfabrik Mauser
Dynamit-A.-G.
Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G.
Pulver- und Schießwollfabrik Wolff & Co.
Cramer & Buchholz
Rheinische Dynamitfabrik A.-G.
Deutsche Sprengstoff-A.-G.
Dresdener Dynamitfabrik A.-G.[3])

---

[1]) Vgl. hierzu das von Fischer am Schluß seines Aufsatzes: Die feuer- und explosionssichere Anlage und Einrichtung von Sprengstoffabriken gegebene Aufzählung der gesetzlichen und genossenschaftlichen Bestimmungen.

[2]) Vgl. hierzu u. a. Guttmann, a. a. O. S. 433, 638; Lloyd und Desborough, Besichtigung von Sprengstoffabriken des Kontinents. Referat von Burkhard, Schieß- und Sprengstoffwesen, 1906, S. 156; Rummel, Die Pulverfabrik Hasloch am Main, S. 101 ff.

[3]) Jahresberichte der Zentralstelle, Jahrgang I.

c) Die Arbeitskräfte der Explosivstoffindustrie

Die modernen Arbeitskräfte der Explosivstoffindustrie lassen sich in vier Gruppen gliedern: 1. Die Betriebsarbeiter. 2. Die technischen Arbeitskräfte. 3. Die kaufmännischen Angestellten. 4. Die Handwerker.

Der ungelernte (angelernte) Arbeiter bildet als Betriebsarbeiter einen großen Teil der Arbeitskräfte der Explosivstoffindustrie. Damit tritt die Explosivstoffindustrie am Arbeitsmarkt in Konkurrenz mit allen anderen Industriezweigen, in denen ungelernte Arbeitskräfte verwandt werden, und muß ihren Lohn dementsprechend einrichten. Die Entlohnung erfolgt heute nach bestimmten, bezirksweise geregelten Tarifsätzen im Rahmen des Reichstarifvertrages für die chemische Industrie. Der Lohn beträgt heute ungefähr 0,75 RM. für die Stunde. Stundenentlohnung ist die üblichste Lohnform. Für besonders gefährliche Arbeiten werden Prämien bis zu 50 % bezahlt. Die Entwicklung des Lohnes für die allerdings auf einen sehr kleinen Arbeitsmarkt lokaler Natur angewiesene Pulverfabrik Hasloch am Main zeigt folgende Tabelle, die die Stundenlöhne männlicher Arbeiter angibt.

1891:	0,20	bis	0,25	M.
1900:	0,25	„	0,30	„
1910:	0,30	„	0,40	„
1914:	0,40	„	0,50	„
1916:	0,75	„	0,80	„
1917:	0,80	„	0,90	„
1918:	1,15	„	1,25	„[1])

Die technischen Arbeitskräfte setzen sich zusammen aus Chemikern und Ingenieuren, beide Gruppen zumeist mit akademischer Ausbildung. Die Chemiker finden Verwendung als Laboranten, als selbständig arbeitende Chemiker in Forschungslaboratorien und analytischen Laboratorien und im Betriebe selbst. Die Ingenieure haben die technische Einrichtung der Fabriken zu überwachen.

Handwerker finden nur einen ganz geringen Wirkungskreis. Sie werden meist als Reparaturarbeiter verwandt. Die kaufmännischen Angestellten bilden den größten Teil der in den Zentral- und Fabrikkontoren beschäftigten Arbeitskräfte.

Von den leitenden Persönlichkeiten wird eine Begabung in zwei Richtungen verlangt. Sie müssen sowohl eine hervorragende kaufmännische als auch chemisch-technische Veranlagung besitzen. Daher finden wir unter den leitenden Persönlichkeiten der Explosivstoffindustrie hauptsächlich Kaufleute und Chemiker[2]) [3]).

---

[1]) Vgl. Gustav Haupt, Die Arbeiter in der chemischen Industrie, Wirtschaftshefte der „Frankfurter Zeitung“ Nr. 1; Rummel, a. a. O. S. 191; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1919, S. 307.

[2]) Vgl. hierzu Ebert, Die chemische Industrie Deutschlands, S. 40, über die leitenden Persönlichkeiten der chemischen Industrie.

[3]) Als Typus des wirtschaftlich weitblickenden Chemikers sei hier Geheimrat Dr. Aufschläger, Generaldirektor der Dynamit-A.-G. und Mitbegründer des Nobel-Dynamit-Trustes, als Typus des chemisch-technisch begabten Kaufmanns Kommerzienrat Heidemann, der Gründer der Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken, genannt.

d) Die Kapitalausstattung der Explosivstoffindustrie

Im Vergleich zu manchen anderen Industriezweigen ist zur Einrichtung eines Betriebes zur Herstellung von Explosivstoffen nur ein ziemlich kleiner Kapitalaufwand erforderlich.

Nach Brentano[1]) betrug der Kapitalverbrauch für die Anlegung eines Thomaswerkes mit allen dazu nötigen Kohlen- und Erzgruben 55 Millionen Mark. 1914 umfaßte das gesamte Aktienkapital der größten deutschen Explosivstoffgesellschaft, der Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel in Hamburg, die eine ganze Anzahl von Betrieben besaß, nur 12 Millionen Mark und die gesamten Aktiven nur 64 080 887,69 M.[2])[3]).

Besonders charakteristisch für die Explosivstoffindustrie ist die Zusammensetzung von Anlagekapital und Betriebskapital.

Die umständliche auf äußerste Sicherheit eingestellte Anlage der Produktionsstätte und die kostspielige Erforschung neuer Explosivstoffe und deren fabrikmäßige Herstellung stellen außergewöhnliche Summanden des Anlagekapitals dar, die sich bei anderen Zweigen der Veredelungsindustrie entweder gar nicht oder nur in geringem Maße vorfinden. Die bei anderen Industriezweigen oft sehr umfangreichen Aufwendungen für Maschinen bilden dagegen bei der Explosivstoffindustrie nur kleine Anteile des Anlagekapitals[4]). Eine weitere wohl auch zum Anlagekapital gehörige Gruppe von Kapitalbeanspruchungen sind die wegen der ständig drohenden hohen Explosionsschäden[5]) sehr hohen Sicherungen entweder durch umfangreiche Rückstellungen oder durch Versicherungen, deren Prämien wegen des großen Risikos sehr hoch sind.

Weniger bestimmt läßt sich mangels genauer Daten der Anteil der Summanden an der Höhe des Betriebskapitals feststellen. Nur ganz allgemein läßt sich aus den bisher geschilderten Tatsachen einiges ableiten. Der Anteil der Rohstoffe, die weder besonders wertvoll noch besonders geringwertig sind, zeigt kein besonderes Merkmal gegenüber anderen Industriezweigen. Anders der Anteil des Lohnes. Die hohen Lohnzahlungen für die in der Explosivstoffindustrie in großem Umfang verwandten akademisch gebildeten Arbeitskräfte bedeuten sicherlich eine außerordentliche Erhöhung der Arbeitsausgaben[6]).

Betrachten wir nun die Verteilung von Kapital und Arbeit in der Explosivstoffproduktion oder, mit anderen Worten, die Frage der Kapital- oder Arbeitsintensität der Explosivstoffindustrie. Es ist aus den bisher

---

[1]) Die beabsichtigte Neuorganisation der deutschen Volkswirtschaft in den Süddeutschen Monatsheften, I. Jahrgang 1904, S. 254.

[2]) Zu bemerken ist, daß es sich hier lediglich um den Buchwert, nicht um den Sachwert handelt, und daß eine ganze Anzahl Aktienbeteiligungen eingeschlossen sind.

[3]) Geschäftsbericht Dynamit-A.-G. 1914.

[4]) Vgl. Guttmann, a. a. O. S. 253, 388 sowie die sonstige im Literaturverzeichnis angegebene technische Literatur.

[5]) Die Schäden solcher Explosionen sind oft sehr hoch. Der Materialschaden einer im September 1910 auf der Fabrik Rottweil in einem alten Trockenhause eingetretenen Explosion betrug 200000 M. Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1910.

[6]) Nach persönlicher Umfrage. Vgl. auch Christiansen, a. a. O. S. 15. Genaues Zahlenmaterial war nicht zu erlangen.

geschilderten Tatsachen einleuchtend, daß es sich hier um einen kapitalintensiven Industriezweig handelt. Bestätigt wird dieser Schluß durch die aus den Geschäftsberichten der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken sich ergebenden Zahlen. Der Gesamtumschlag dieser Gesellschaft betrug 1912 25787000 M., der Gesamtbetrag der ausgezahlten Löhne rund 2153000 M., der Reingewinn rund 4462000 M.

Der Kapitalaufwand kann demnach vorsichtig mit 19172000 M. veranschlagt werden[1]).

Es verhält sich also Kapitalaufwand zu Arbeitsaufwand ungefähr wie 10:1.

e) Der Einfluß der Produktionseigentümlichkeiten auf die Unternehmungsform

Werner zerlegt in seiner Privatwirtschaftslehre die bei der Produktion für eine Unternehmung entstehenden Kosten in gleichbleibende, fallende und steigende. Entstehen in einer Industrie fallende Kosten in großem Umfange, so muß dies betriebskonzentrationsfördernd wirken.

In der Explosivstoffindustrie sind die meisten aus der Produktion entstehenden Kosten proportional. Nur die Kosten der Verwaltung und der kaufmännischen Organisation sind im engsten Sinne degressiv. Daraus folgt für die Explosivstoffindustrie, daß von dieser Seite ihrer Produktionseigentümlichkeiten nur geringe Anregungen zu einer Konzentration ausgegangen sind, und zwar in Richtung einer Expansion der Unternehmungen ohne Konzentration der Betriebe.

Das wirklich treibende Agens der Konzentration in der Explosivstoffindustrie ist jedoch jener nicht genau als Kosten kalkulierbare Faktor des Aufwandes gewesen: Das Risiko der Produktion. Dieses Risiko der Produktion ist in der Explosivstoffindustrie besonders groß, und zwar besteht im Falle einer Explosion: erstens, die Gefahr des Materialverlustes und zweitens, die Gefahr des Auftragsentganges und Kundenverlustes. Die Gefahr des Materialverlustes ist nicht durch die Kombination mehrerer Betriebe in einer Unternehmung auszuschalten, wohl aber die Gefahr des Auftragsentganges und des Kundenverlustes. Wir sehen also, daß die Produktionseigentümlichkeiten der Explosivstoffindustrie einer Expansion der Unternehmungen wie auch einem Zusammenschluß der Unternehmungen mit Risikoverteilung besonders günstig sind, da hierbei im Falle einer Explosion die zusammengeschlossenen Betriebe füreinander einspringen können.

f) Rationalisierung[2])

Die Durchführung einer Rationalisierung stößt in der Explosivstoffindustrie wegen der Gefährlichkeit des herzustellenden Stoffes auf große Schwierigkeiten. Schon vor dem Kriege wurde soweit wie möglich die Herstellungstechnik des „laufenden Bandes“ benutzt. Die restlose

[1]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1912

[2]) Nach persönlicher Rücksprache und: Schieß- und Sprengstoffwesen, 1922, S. 40, 1923, S. 95; Mente, Die Herstellung der Sprengstoffe, S. 81 ff.

Durchführung dieser Produktionsweise — wie in Amerika — ist jedoch in Deutschland wegen der gesetzlichen Vorschriften zum Schutze der Arbeiter nicht möglich.

Die sonstigen Bestrebungen zur Kosteneinsparung in der Betriebseinrichtung der Explosivstoffindustrie richteten sich vor dem Kriege im wesentlichen auf die Ausbeutung bisher weggeworfener Abfallprodukte, wie z. B. die Rückgewinnung von Salpetersäure aus nitrosehaltigen Abfällen und die Ätherwiedergewinnung. Auch hierin zeigt die Nachkriegszeit keine wesentlichen Fortschritte.

Seit 1922 hat die Dynamit-A.-G. eine Stelle für Wärmewirtschaft errichtet.

Die durch die veränderte Lage nach dem Kriege hervorgerufenen Umstellungen in der Explosivstoffindustrie können nicht als Rationalisierung im engsten Sinne bezeichnet werden. Sie sind die Anpassungsversuche an die neue Struktur des Marktes. Ihre Beschreibung bleibt einem späteren Kapitel vorbehalten.

V. Die Zirkulation der Explosivstoffe, insbesondere der Transport

Der Transport

Zwischen Produktion und Konsum liegt der Transport des Produktes vom Produktionsort zum Konsumort. Bestimmend für die Verwendungsmöglichkeit eines Gutes in der Verkehrswirtschaft ist die Möglichkeit, es zu transportieren. Schwierigkeiten beim Transport, die ihre Ursache in dem Produkt selbst haben, werden den Wunsch hervorrufen, das Produkt so zu gestalten, daß die Schwierigkeiten wegfallen.

Der Transport von Explosivstoffen war von jeher mit Schwierigkeiten verbunden, weil beim Transport sehr leicht der Zufall eine Auslösung herbeiführen kann. Um der allgemeinen Sicherheit willen hat man durch besondere Vorsichtsbestimmungen versucht, Momente, die eine ungewollte Auslösung herbeiführen könnten, auszuschalten. Die ersten Sondervorschriften für Explosivstofftransporte sind Mitte des 18. Jahrhunderts erlassen worden.

Mit der Übernahme fast des gesamten Landtransportes durch die Eisenbahn und deren Vereinheitlichung wurden auch für Explosivstoffe allgemeine Grundsätze für den Eisenbahntransport aufgestellt, die für die Explosivstoffindustrie von außerordentlicher Wichtigkeit geworden sind. Der § 54 der Eisenbahnverkehrsordnung bestimmt, daß Explosivstoffe nur ausnahmsweise zum Transport zugelassen sind. In der Anlage C finden sich die näheren Bedingungen über die Zulassung von Explosivstoffen zum Transport. Nach ihrer Sensibilität sind für Sprengstoffe drei und für Schießstoffe zwei Gruppen gebildet und für jede dieser Gruppen die Versandmöglichkeit bestimmt:

A. Sprengmittel

1. Gruppe: Handhabungssichere Sprengstoffe, die in unbeschränkten Mengen als Stückgut befördert werden dürfen.
2. Gruppe: Sprengstoffe, die nur in Mengen bis zu 200 kg als Stückgut befördert werden dürfen, bei Aufgabe in größeren Mengen aber wie die Sprengstoffe der dritten Gruppe zu befördern sind.
3. Gruppe: Sprengstoffe, die nur in Wagenladungen befördert werden dürfen.

B. Schießmittel

1. Gruppe: Schießmittel, die in unbeschränkten Mengen als Stückgut befördert werden dürfen.
2. Gruppe: Schießmittel, die nur in Wagenladungen befördert werden dürfen.

Innerhalb der einzelnen Gruppen sind die verschiedenen Explosivstoffe, die zu den betreffenden Bedingungen transportiert werden dürfen, aufgeführt, und nähere Bestimmungen über Zusammensetzung, Mindestgrad an Reinheit usw. aufgestellt. Die angefügten Beförderungsbedingungen enthalten Vorschriften über Verpackung, Beförderungsmittel, Verladung, Vorsichtsmaßregeln, Bestimmung der Züge und Einstellung der mit Explosivstoffen beladenen Wagen in die Züge, Begleitung der Sprengstoffsendungen, Ankunft auf der Bestimmungsstation usw.

Entsprechend der außerordentlichen Gefährlichkeit des Produktes hat sich auch der Gesetzgeber mit der Zirkulation der Explosivstoffe in verschiedenen Gesetzen und Verordnungen befaßt. Es beschäftigt sich neben dem § 35 GO., besonders das Gesetz gegen den verbrecherischen und gemeingefährlichen Gebrauch von Sprengstoffen vom 9. Juni 1884, mit den Explosivstoffen und bestimmt, daß die Herstellung, der Vertrieb und der Besitz von Sprengstoffen „sowie die Einführung derselben aus dem Auslande" von polizeilicher Genehmigung abhängig ist. Die Ausführungsbestimmungen zu diesem Gesetz wurden von den Zentralbehörden der Bundesstaaten erlassen. Am 14. November 1905 folgte für Preußen eine „Polizeiverordnung betreffend den Verkehr mit Sprengstoffen", die besonders Bestimmungen für den Landverkehr, Wasserverkehr, die Lagerung von Sprengstoffen und den Handel von Sprengstoffen enthält[1]). Außerdem wären noch zu nennen der „Erlaß vom 14. April 1904 betreffend Führer von Sprengstoff- und Pulvertransporten" (H. M. Bl. S. 110 und 347) und die „Verordnung vom 10. August 1921 betreffend die polizeiliche Genehmigung zur Herstellung, zum Vertrieb und zum Besitz von Sprengstoffen sowie deren Einführung aus dem Auslande".

Für die Versendung der Explosivstoffe kommen auch noch die Vorschriften des internationalen Übereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr in Frage[2]).

[1]) An älteren Bestimmungen wäre vielleicht noch zu erwähnen die in der Sitzung vom 13. Juli 1879 beschlossenen Bestimmungen des deutschen Bundesrates über den Verkehr mit Sprengstoffen.

[2]) Vgl. RGBl. 1928, Teil II, S. 325

Das Bestreben der Explosivstoffindustrie geht auf eine Erhöhung der Transportsicherheit durch Verringerung der Sensibilität. Die Verringerung der Sensibilität indessen ist abhängig von der Kenntnis eines genügenden, leicht zu verwendenden Auslösungsmittels.

Bei der Fabrikationsaufnahme eines Explosivstoffes kann die Möglichkeit, ihn in dieser oder jener Gruppe auf der Eisenbahn verfrachten zu können, leicht von ausschlaggebender Bedeutung werden.

VI. Der Konsum

Zur Betrachtung der Einflüsse, die der Konsum auf die Explosivstoffindustrie ausgeübt hat, zerlegen wir ihn am günstigsten in zwei Gruppen, die getrennt zu untersuchen wären: den privaten Konsum und den staatlichen Konsum.

A. Der private Konsum

Der private Konsum erstreckt sich auf Sportpulver und Sprengstoffe.

Die wichtigste Forderung, die der Konsum an Sportpulver stellt, das meistens in Patronen verarbeitet in den Handel kommt, ist größte Billigkeit. Daher hat sich das Schwarzpulver auf dem Jagdpulvermarkt zum Teil bis heute halten können.

Die Sprengstoffe, die keine so eindeutige Verwendung haben wie Jagd- und Sportpulver, werden von den Verbrauchern mit Hinblick auf die gewünschte Wirkung gekauft.

Bei Gewinnung von Werksteinen, Stückkohlen, Schieferplatten usw., wo die Loslösung größerer Stücke wichtig ist, benutzt man besonders in weichem und sprödem Material Sprengstoffe von geringer Brisanz; wo dagegen eine zerstörende Wirkung erzielt werden soll, besonders bei harten, festen Substanzen benutzt man höherbrisante Stoffe[1]).

Die allgemeinen Anforderungen, die der Konsum an einen Sprengstoff stellt, sind folgende: Er soll „handlich (fest oder flüssig), handhabungssicher, chemisch beständig und in bestimmtem Grade unempfindlich gegen mechanische Einwirkungen sein, sowie ein gewisses Mindestmaß an Arbeit ohne Mitwirkung äußerer Einflüsse (z. B. Luft) leisten[2])". Diese Anforderungen sind jedoch nur als die ersehnten Eigenschaften eines Idealtypus aufzufassen. In der Praxis ist man oft gezwungen, um der hervorragenden Ausbildung einer Eigenschaft willen, z. B. der Brisanz, die geringere Ausbildung einer anderen Eigenschaft in Kauf zu nehmen. Es gab und gibt Explosivstoffe, denen sogar die eine oder andere geforderte Eigenschaft völlig fehlt, und die sich doch wegen ihrer vorzüglichen sonstigen Eigenschaften durchsetzen konnten.

Wichtig für die Benutzung eines Sprengstoffes ist auch der Ort seiner Verwendung: über Tag, unter Tag oder unter Wasser.

[1]) Werkstoffe, herausgegeben von Krais, Bd. III, S. 90.
[2]) Ebenda S. 80.

Über Tag, nämlich in Steinbrüchen, Tagbergbau, Landwirtschaft usw., ist die Wahl des Explosivstoffes nur von der gewünschten Wirkung abhängig. Für Arbeiten unter Tag verlangt man aber noch besondere Eigenschaften, nämlich Unschädlichkeit der Detonationsgase und Schlagwettersicherheit[1]). Das Bestreben, die Schlagwettergefahr möglichst auszuschalten, führte zur Erfindung der Sicherheits-Sprengstoffe, die sich — unterstützt durch bergamtliche Verbote Dynamit in schlagwettergefährlichen Gruben zu verwenden — sehr schnell den Markt der schlagwettergefährlichen Gruben erobern konnten[2]).

Von besonders starker Wirkung ist für den Bergbaukonsum die Preishöhe des Explosivstoffes, die selbstverständlich auch in den anderen Konsumformen von Bedeutung ist. Der verbrauchte Sprengstoff muß nämlich von den einzelnen Kameradschaften gezahlt werden[3])[4]). Es sucht daher der Bergarbeiter die Benutzung möglichst billiger Explosivstoffe durchzusetzen. Außerdem ist er aber in dem Gebrauch von Explosivstoffen ganz außerordentlich konservativ. Einen einmal für gut befundenen Sprengstoff behält er nach Möglichkeit bei. Neuerungen sind nur schwer einzuführen. Ein Grund, warum neugegründete Unternehmungen der Explosivstoffindustrie mit außerordentlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

Bedeutsam für die Entwicklung eines Industriezweiges ist der Umfang des Konsums bzw. des Absatzes.

Die Explosivstoffe zählen nicht zu den unmittelbaren Konsumgütern. Ihr Konsum hängt also wesentlich ab von dem Konsum anderer Güter, z. B. der Kohle. Die Explosivstoffindustrie ist daher ganz außerordentlich beschränkt in der Möglichkeit, auf den bisherigen Märkten eine Absatzsteigerung herbeizuführen. Der einzige Weg ist die Erschließung neuer Absatzgebiete[5]).

Wichtig für die Produktion ist, daß derExplosivstoff durch den Gebrauch aufgebraucht wird. Eine Konkurrenz durch Angebot schon benutzter Güter, wie sie in manchen Industriezweigen besteht, fehlt also. Der gesamte Konsum wird durch Produktion gedeckt.

Der Konsum an Bergwerkssprengstoffen in Deutschland vor dem Kriege war nicht zu ermitteln. Die Schätzungszahlen für die Produktion bewegen sich zwischen 40 Millionen kg (Lepsius)[6]) und 60 Millionen kg (Kast in Werkstoffe)[7]).

---

[1]) Krais, a. a. O. Bd. III, S. 90.

[2]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1906, S. 120.

[3]) Vgl. Hans Welling, Von welchen Umständen hängt die Neueinführung von Sprengstoffen im Kohlenbergbau wesentlich ab. Schieß- und Sprengstoffwesen, 1907, S. 361.

[4]) „von dem auf das Gedinge verdienten Bruttolohn werden die Kosten für Sprengstoffe, Zündwaren, Zündschnur“ ... „in Abzug gebracht“. (Welling.)

[5]) Nach dem Weltkrieg, als durch den Ausfall des staatlichen Konsums ein großer Absatzrückgang verursacht worden war, haben die Explosivstoffgesellschaften versucht, eine Absatzsteigerung herbeizuführen, durch Propaganda für eine verstärkte Benutzung von Explosivstoffen in der Landwirtschaft, z. B. „Tiefpflügen“ mittels Explosivstoffen. Vgl. die zahlreichen Propagandaschriften der einzelnen Explosivstoffgesellschaften.

[6]) B. Lepsius, Die deutsche chemische Industrie, S. 49.

[7]) a. a. O. S. 89.

Der heutige Konsum mag nach meiner Schätzung, die ich nach den Angaben eines Fachmannes vorgenommen habe, ungefähr 40 Millionen kg betragen.

Stark konsumeinschränkend haben die scharfen gesetzlichen Bestimmungen gewirkt, insbesondere das Reichsgesetz vom 9. Juni 1888 gegen den verbrecherischen und gemeingefährlichen Gebrauch von Sprengstoffen.

Neben die unmittelbaren Verbraucher tritt als weiterer wichtiger Abnehmer von Explosivstoffen die Munitionsindustrie und als Abnehmer von Zwischenprodukten die Zelluloseindustrie und die Kunstseidenindustrie. Der Konsum der Zelluloid- und Kunstseidenindustrie ist jedoch nur ein zeitweiliger gewesen, da diese Industriezweige bald die Herstellung des bisher von den Explosivstoffunternehmungen gelieferten Zwischenproduktes ihren Betrieben angegliedert haben[1]).

Angefeuert durch die Absatzschwierigkeiten im Inlande haben die Explosivstoffunternehmungen seit den siebziger Jahren versucht, den Export möglichst zu fördern. Doch auch der Absatz im Ausland ist stark gehemmt. In Europa haben Frankreich, Österreich und noch einige kleinere Staaten Schwarzpulvermonopole. Für den Import der übrigen Explosivstoffsorten bestehen in den meisten Ländern Prohibitivzölle. Unter dem Schutze der Einfuhrzölle haben sich in den betreffenden Ländern neue Explosivstoffindustrien gebildet, die mit den alten Explosivstoffunternehmungen auf den ungeschützten europäischen, besonders aber auf den überseeischen Märkten in heftige Konkurrenz traten[2]).

Der Umfang der Ausfuhr ist außer von der Konkurrenz in den einzelnen Absatzgebieten auch noch abhängig von der absoluten Größe des Konsums, die besonders in kriegerischen Zeiten stark ansteigen kann[3]). Gemäß dem schwankenden Konsum ist auch der Export außerordentlich schwankend gewesen. Die Hauptabsatzgebiete für Deutschland waren vor dem Kriege außerhalb Europas: Australien, Südamerika, Asien und Südafrika[4])[5]).

Der Umfang des Explosivstoffexportes ist nur sehr schwer festzustellen, da große Mengen in Munition verarbeitet zur Ausfuhr gelangen. 1913 betrug der Export etwa 78000 dz, nach dem Kriege ist er stark gesunken und konnte nur langsam wieder größeren Umfang erreichen.

[1]) Carl Königsberger, Die deutsche Kunstseiden- und Kunstfaserindustrie in den Nachkriegsjahren, S. 1 ff.; Josef Ertel, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der technischen Entwicklung der Zelluloidindustrie, S. 7 ff.; Publications de la Société des Nations II Questions Economiques et Financieres, 1927, II. 4, S. 15.

[2]) Alfred Junghahn, Die chemische Industrie, S. 60 ff.; G. Müller, Die chemische Industrie, S. 254; Publications de la Société des Nations, a. a. O. S. 43.

[3]) Als typisches Beispiel sei auf die amerikanische Explosivstoffindustrie hingewiesen, die während des Weltkrieges ihren Export ganz außerordentlich steigern konnte.

[4]) Handbuch der Wirtschaftskunde, S. 533; Schultze, Die Entwicklung der chemischen Industrie, S. 226 ff.

[5]) Die Ursache, daß der deutsche Export sich gerade nach diesen Ländern richtete, liegt in den Gebietsverträgen zwischen den deutschen, englischen und amerikanischen Explosivstoffabrikanten.

B. Der staatliche Konsum

Der Staat als Abnehmer von Explosivstoffen nimmt neben den privaten Abnehmern eine Sonderstellung ein. Er ist nicht lediglich Konsument von Explosivstoffen für Heeresbedarf; er hat auch gleichzeitig aus rein machtpolitischen Gründen ein ganz außerordentliches Interesse an der Existenz einer leistungsfähigen inländischen Explosivstoffindustrie. Um die Ausbildung einer nationalen Explosivstoffindustrie zu erreichen, haben die verschiedenen Staaten sehr verschiedene Mittel angewandt. Frankreich und Österreich haben früh Schwarzpulvermonopole ausgebildet, haben aber später die Produktion der chemischen Explosivstoffe nicht auch monopolisiert, sondern durch Schutzzölle zu schützen gesucht.

Deutschland sicherte seine Explosivstoffversorgung in zwiefacher Weise. Einmal förderte es ganz außerordentlich seine staatlichen Pulverfabriken[1]), welche die Hauptversorgung des staatlichen Bedarfs übernahmen, und zum zweiten unterstützte es die Privatindustrie häufig durch Zubilligung höherer Preise als üblich[2]). Für den Fall eines außerordentlich großen Explosivstoffkonsums während eines Krieges schloß der deutsche Staat mit den an ihn liefernden Firmen Verträge ab, durch die sie sich verpflichteten, stets einen Rohstoffvorrat zu halten, der ihnen die Lieferung einer größeren jeweils festgelegten Explosivstoffmenge ermöglichen würde[3]).

Die Einstellung des Staates zur Explosivstoffindustrie ist sehr verschieden gewesen. Man sollte glauben, daß er aus machtpolitischen Gründen immer nur zu fördern gesucht hätte. Sehr oft allerdings hat er durch Einführung eines höher entwickelten Schießmittels auch ohne direkte Unterstützung die Entwicklung der Explosivstoffindustrie günstig beeinflußt[4]). Indessen sehr oft hat auch der Staat die Bedeutung eines Explosivstoffes nicht erkannt und ihn entweder gar nicht beachtet oder sogar seine Herstellung zu unterdrücken versucht[5]).

VII. Der Standort der Explosivstoffindustrie

Aus den bisher geschilderten Entwicklungsfaktoren der Explosivstoffindustrie läßt sich leicht durch Zufügung einiger Einzelheiten eine Analyse des Standortes dieser Industrie entwickeln.

Betrachten wir zunächst die weltwirtschaftliche Verteilung der Explosivstoffindustrie. Für ihre günstige Entwicklung in einem Lande ist von

[1]) Die wichtigsten staatlichen Explosivstoffabriken befanden sich in Hanau, Spandau, Ingolstadt, Gnaschwitz, Siegburg, Amberg, Erfurt, Lippstadt, Danzig und Straßburg. G. Müller, a. a. O. S. 254; German Export Guide, S. 130.

[2]) Nach persönlicher Erkundigung.

[3]) Bayrisches Kriegsarchiv, Abt. III, Akt über die Geschichte der Kriegswirtschaft V c 3 a.

[4]) Die Einführung des braunen prismatischen Pulvers im Heer hat z. B. der Pulverfabrik Rottweil ganz außerordentliche Vorteile gebracht, und sie binnen ganz kurzer Zeit zu einem der größten damals bestehenden Explosivstoffunternehmungen gemacht.

[5]) Vgl. Das bekannte, ablehnende Verhalten Österreichs gegenüber dem Volkmann-Pulver. Rummel, a. a. O. S. 72.

ausschlaggebender Bedeutung das Vorhandensein einer intelligenten Arbeiter- und einer hochqualifizierten Chemikerschicht. Es ist einleuchtend, daß sich diese Vorbedingungen günstig nur in den europäischen Staaten, in den United States of Amerika und vielleicht noch in Japan finden. Tatsächlich besitzen auch die europäischen Staaten die größte Explosivstoffproduktion und nur die United States und Japan können ihnen ebenbürtig an die Seite treten. Kast schätzt die Verteilung der Weltproduktion im Jahre 1913/14 folgendermaßen[1]):

Deutschland	60000 t
Österreich-Ungarn	5000 t
Belgien	1000 t
Vereinigte Staaten	220000 t
Großbritannien	18000 t
Frankreich	5000 t
Italien	3500 t
Rußland	6000 t
Japan	4000 t
Weltproduktion	322500 t

Auf die internationale Verteilung der Standorte hat das Bestehen der Schutzzölle in manchen Ländern beträchtliche Wirkung ausgeübt. Es sind auf diese Weise in vielen Ländern Explosivstoffindustrien gezüchtet worden. Allerdings haben sich die alten Exportgebiete sehr oft dadurch zu helfen versucht, daß sie in dem zollgeschützten Land selbst eine Explosivstoffabrik errichteten und auf diese Weise den Einfuhrzoll umgingen.

Innerhalb der Staaten, in denen die Explosivstoffindustrie sich ansiedelte, bewirkten die Regionalfaktoren[2]) Lagerung des Standortes in der Nähe des Konsumplatzes. Dies sei an Deutschland als Beispiel gezeigt.

Der Transport von Rohstoffen wie der fertigen Explosivstoffe kann sowohl auf dem Landwege als auch auf dem Wasserwege erfolgen.

Der Transport auf dem Landwege wird meistens mit der Eisenbahn durchgeführt, die heute unser hauptsächlichstes Transportmittel ist. Welchen Bedingungen unterliegt nun der Transport von Explosivstoffen mit der Eisenbahn? Die hinderlichen Verpackungsvorschriften der Anlage C zum Deutschen Eisenbahngütertarif, Teil I A[3]), sind weiter oben schon beschrieben. Standortsmäßig sind sie ohne Bedeutung, denn sie bestehen für jede, wenn auch noch so kurze Versendung mit der Bahn. Wichtig für die Standortsfrage jedoch ist ein Gewichtszuschlag, der zwar nicht direkt für die Versendung erhoben wird, tatsächlich jedoch durch die Bestimmung der Anlage C Ia, nach der die Versendung von Explosivstoffen ausschließlich in geschlossenen Wagen zu erfolgen hat, in Höhe von 5 % erhoben wird[4]). Daneben besteht für einzelne Explosivstoffe nach § 22 des Deutschen Eisenbahn-Gütertarifes, Teil I B, unter bestimmten Bedingungen eine Frachterhöhung auf das doppelte wirkliche Gewicht nach Klasse I bzw. A, A 10 oder A 5.

---

[1]) Werkstoffe, a. a. O. S. 89.
[2]) Alfred Weber, Reine Theorie des Standortes.
[3]) Vom 15. März 1927.
[4]) Nach Teil I B, § 48 ff., wird für die Versendung in gedeckten Wagen ein Zuschlag von 5 % erhoben.

Diese ideellen Gewichtszuschläge[1]) wirken als Vergrößerung der Komponente[2]) des Konsumortes und veranlassen die Explosivstoffindustrie ihren Betrieb am Konsumort zu lagern. Verstärkend auf die Anziehungskraft mag wohl auch die hohe Explosionsgefahr bei langem Transportweg gewirkt haben. Transportteure Rohstoffe, wie Salpetersäure und Schwefelsäure, haben die Explosivstoffindustrie nicht zur Aufgabe ihrer Konsumorientierung zwingen können, vielmehr — wie oben geschildert — sind diese Industrien in den Produktionsgang einfach aufgenommen worden. Sie sind also der Explosivstoffindustrie nachgeeilt[3]).

Auch die Komponente des wichtigsten Hilfsstoffes, der Kohle, bleibt ohne Wirkung. Häufig ist ihr Standort gleichzeitig Konsumort des Explosivstoffes und für diesen Fall wirkt diese Komponente ebenfalls „konsumorientierend". Für die Fälle jedoch, in denen andere Konsumformen versorgt werden, für die die Explosivstoffindustrie ebenfalls — wie die tatsächliche Verteilung zeigt — konsumorientiert ist, kann ich ihre Konsumorientierung nicht unzweifelhaft erklären, da mir hierzu Unterlagen fehlen. Immerhin läßt sich vermuten, daß in diesen Fällen die Sondertarife für Kohlen derartige ideele Gewichtsabschläge enthalten, daß die Wirkung dieser Komponente unwirksam wird.

Der Wasserweg als billiger Transportweg bietet die Möglichkeit, das Absatzgebiet erheblich zu erweitern.

Die Aufsuchung der tatsächlichen geographischen Verteilung der Standorte wird der beste Beweis für das Gesagte sein. Es finden sich in Deutschland die wichtigsten Sprengstoffbetriebe in Westdeutschland zur Versorgung des Sieg-, Ruhr- und Saarbergbaus[4]), in Thüringen und Sachsen zur Versorgung des Harzer und des sächsischen Bergbaus, in Schlesien zur Versorgung der dortigen Kohlenreviere und in Bayern und Württemberg für die Steinbruchbetriebe und den Bergbau. Die wichtigsten Exportbetriebe sind bei Hamburg gelegen[5]).

Modifizierend auf die durch die Regionalfaktoren gegebenen Standorte wirken in der Explosivstoffindustrie einige weitere Faktoren, die sich besonders aus der Gefährlichkeit einer Explosivstoffabrik für seine Umgebung ergeben. Die Explosivstoffbetriebe müssen möglichst weit entfernt von menschlichen Niederlassungen gelegen sein[6]), doch auch wieder so, daß die Zufuhr von Arbeitskräften nicht allzusehr erschwert ist[7]). Für die Schießbaumwolle herstellenden Betriebe kommt weiterhin in Betracht, das

---

[1]) Weber, a. a. O. S. 75.

[2]) Ebenda S. 54.

[3]) Vgl. Harry Pauling, Bedeutung der Säurewirtschaft in der Sprengstoffindustrie, in der Zeitschrift für angewandte Chemie, 1923, S. 71.

[4]) Jetzt zum Teil nicht mehr in deutschem Besitz.

[5]) Syrup, Arbeiterverteilung, S. 46; Ebert, a. a. O. S. 57; G. Müller, a. a. O. S. 254; Handbuch der Wirtschaftskunde, S. 530 ff.

[6]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1919, S. 8; Fischer, Die feuer- und explosionssichere Anlage der Sprengstoffabriken.

[7]) Hier wird der zweite der Weberschen Regionalfaktoren etwas variiert wirksam.

Vorhandensein großer Quantitäten reinen Wassers, und die Möglichkeit, die ausgewaschenen Säuren gefahrlos beseitigen zu können[1]).

Auch der Gesetzgeber und die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie haben sich mit der Lage der Explosivstoffbetriebe unter dem Gesichtspunkt des Schutzes der Nachbarschaft und der Arbeiter beschäftigt[2]).

---

[1]) Die Möglichkeit einer gefahrlosen Säurebeseitigung ist heute weniger wichtig, weil viele Betriebe dazu übergegangen sind, die Säuren wiederzugewinnen.

[2]) Siehe die bei Fischer a. a. O. angeführten Bestimmungen und Schieß- und Sprengstoffwesen, 1907.

DIE ENTWICKLUNG DER EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE VON IHREN ANFÄNGEN BIS ZUR GRÜNDUNG DES DEUTSCHEN REICHES

Die Vorfahren der explosiven Stoffe sind die Kriegsfeuer gewesen. Ihre Zusammensetzung hat häufig derjenigen des Schwarzpulvers, wie aus den verschiedenen erhaltenen Rezepten ersichtlich ist, sehr geähnelt. Man kannte jedoch nicht ihre treibende Kraft und verwandte sie nur als brennbare, fast unlöschliche Substanzen, die man unter die Feinde zu schleudern suchte. Lediglich die mangelnde Kenntnis von der diesen Substanzen innewohnenden Kraft und die aus dieser Unkenntnis herrührende primitive Verwendung trennt die Kriegsfeuer, die kurz vor der „Erfindung" des Pulvers benutzt wurden, vom Schwarzpulver, von dem sie sich in ihrer Zusammensetzung fast gar nicht unterscheiden.

Es bedurfte also nur eines geringen Anstoßes, eines Zufalles vielleicht, um die Menschen die treibende Kraft dieser Gemische erkennen zu lassen.

Es ist wahrscheinlich, daß die treibende Kraft des Schießpulvers in Europa gegen Ende des dreizehnten oder Anfang des vierzehnten Jahrhunderts entdeckt[1]) und damit der Schritt vom „Feuer als Waffe" zur „Feuerwaffe" getan wurde[2]).

Die Industrie der Explosivstoffe beginnt also erst nach dieser Zeit. Immerhin könnte man fragen, ob nicht etwa auch schon die Produkte, aus denen das Schwarzpulver sich entwickelte, gewerbsmäßig hergestellt worden sind, so daß nur die Umstellung eines schon bestehenden Gewerbes auf einen neuen Verwendungszweck erfolgt wäre. Das ist aber nicht der Fall. Sowohl die Kriegsfeuer wie auch das Schwarzpulver in der ersten Zeit seiner Verwendung wurden nach geheimen Rezepten für einen ganz bestimmten Zweck jeweils hergestellt, und erst als die Nachfrage nach Schwarzpulver so weit gestiegen war, daß eine kontinuierliche Produktion sich rentierte, entwickelte sich aus der gelegentlichen Herstellung ein Gewerbe.

Gering war fast ein Jahrhundert lang der Bedarf an Schwarzpulver und primitiv war seine Herstellungsweise. Man zerkleinerte die einzelnen Bestandteile des Pulvers in steinernen Mörsern durch Handarbeit und mischte sie dann ebenfalls mit der Hand[3]). Nur langsam breitete sich

[1]) Vgl. Guttmann, a. a. O. S. 80 ff.; Feldhaus, Technik, S. 914 ff.
[2]) Jähns, Geschichte der Kriegswissenschaften, S. 228/229.
[3]) Guttmann, a. a. O. S. 14.

die Verwendung von Schwarzpulver aus, und nur langsam ging man zur Benutzung von Pulvermühlen über[1]). Der Zeitpunkt des Überganges von Handarbeit zur Maschinenarbeit ist ungewiß. Die in der Literatur angeführten Gründungszahlen der ältesten Pulvermühlen[2]) sind nach von Feldhaus eingeholten Auskünften urkundlich nicht nachweisbar[3]). Immerhin ist anzunehmen, daß in der ersten Hälfte des fünfzehnten Jahrhunderts die ersten Pulvermühlen entstanden sind[4]).

Die ersten Pulvermacherwerkstätten befanden sich zum größten Teil in den Städten. Man scheint die Gefahr nicht geahnt zu haben, die mit diesem Gewerbe verbunden ist. Selbst als 1360 das Lübecker Rathaus durch die Unvorsichtigkeit derer „qui pulveres pro bombardis parabant“[5]) abbrannte[6]), brachte dieses Ereignis noch keine Ausweisung der Pulvermacher aus den Mauern der Städte. Bestimmungen, daß in den Städten kein Pulver hergestellt werden dürfte, ergingen erst sehr viel später: in Breslau zum Beispiel erst im Jahre 1528[7]).

Einen technischen Fortschritt brachte Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts die Einführung der sogenannten Stampfmühle[8]), welche die bei der Mahlmühle zwischen den Mühlsteinen auftretende Reibung vermied und die damit verbundene Gefahr der Entzündung des Pulvers ausschaltete[9]). Erst gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts ist dann eine neue Vervollkommnung in der Pulverherstellung zu verzeichnen: Die Einführung der sogenannten Kollermühle[10]).

Über die Kosten und die Art der Anlage einer Pulvermühle gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts finden wir einige Angaben in einer kleinen Broschüre aus dem Jahre 1794, betitelt: „Drey Aufrufe an das baierische und oberpfälzische Publikum von der Direktion der Landesverteidigung herausgegeben.“

Da in der ganzen Zeit seit der Einführung der Stampfmühle in die Pulverfabrikation bis zu dem Zeitpunkt, in dem die moderne Technik einsetzt, kaum irgendwelche wesentlichen Änderungen in der Produktionsweise eingetreten sind, kann man diese Angaben wohl als typisch ansehen für den ganzen Zeitraum, in dem die Mühle die hauptsächlichste Herstellungsweise des Pulvers bildete.

Nach der in den „Drey Aufrufen“ gegebenen Beschreibung einer Pulvermühle sind die „schicklichen Plätze“ für die Anlage „Orte, wo ein bereits genug langer Mühlgraben vorhanden ist, oder sich eine schickliche leichte Ableitung dafür machen läßt“. Die Pulvermühle sollte

---

[1]) Ebenda S. 15.

[2]) Die ältesten Gründungszahlen sollen folgende sein: 1340 in Augsburg, 1344 in Spandau und 1348 in Liegnitz.

[3]) Feldhaus, a. a. O. S. 914.

[4]) Vgl. Ebenda S. 915; Guttmann, a. a. O. Fig. 79.

[5]) Es ist daraus noch nicht zu schließen, daß dort eine Pulvermühle bestanden hat.

[6]) Feldhaus, a. a. O. S. 915; Guttmann, a. a. O. S. 249.

[7]) Escales, Die Explosivstoffe, Heft I, S. 99.

[8]) Die erste Stampfmühle soll nach Guttmann a. a. O. S. 14 im Jahre 1435 in Nürnberg eingerichtet worden sein.

[9]) Rummel, Die Pulverfabrik Hasloch am Main, S. 20.

[10]) Guttmann, a. a. O. S. 167

jedoch „in jener Beobachtung“ angelegt werden, „daß den anderen Mühlen, weder das nötige Wasser benommen, noch sie oder andere Häuser, wegen zu großer Nachbarschaft der Pulvermühlen, in Besorgnis viel weniger in Gefahr kommen möchten — welches dann bewirkt wird, wenn die einschichtige Entfernung dieser Pulvermühlen auf 100 Schritt Entfernung angemessen und angetragen wird“. „Der dafür nötige Raum (Mühle, Wohnung des Pulvermüllers und die Dürrhütten) beträgt ungefähr 200 Schritt die Länge und 30, 40, 50 in die Tiefe; kann auch nach Umständen kürzer, länger, breiter oder geringer sein. — Er muß keiner Überschwemmung ausgesetzt seyn, doch der Mühlgraben beständig Wasser haben.“ „Die Bauart einer Pulvermühle ist gar einfach, und ist den meisten Zimmermeistern, die eigentliche Mühlbauer sind, bekannt.

Des Mauermeisters Arbeit dabey kommt ungefähr	100 fl.
Des Zimmermeisters Arbeit auf	400 fl.
Des Schlossers Arbeit auf	20 fl.
Des Glockengießers für metallene Schuhe und Anwellen auf ..	250 fl.
Des Hammerschmieds auf	80 fl.
Zusammen	850 fl.“

Es handelt sich bei den hier gemachten Angaben nur um eine kleinere Anlage. Die Erbauungskosten der Mühle in Raitenhasslach bei Burghausen betrugen nach den Akten des Bayrischen Kriegsarchivs, insbesondere dem Hausbüchlein der Erbauerin der Witwe Späth, ungefähr 1400 fl.

Die meisten Pulvermüller waren selbständige Handwerker, die im Preiswerk arbeiteten. Nur in den Staaten mit landesherrlichem Regal oder Monopol der Pulverherstellung, nahmen sie eine besondere Stellung ein. In diesen Ländern wurde das Pulver entweder in Staatsbetrieben oder von Pulvermüllern im Lohnwerk hergestellt.

In Bayern, das ebenfalls ein Pulvermonopol ausgebildet hatte, erhielten die Pulverfabrikanten die zur Fabrikation nötigen Materialien von der Zeughausverwaltung und arbeiteten nach einer ihnen gegebenen Instruktion, für deren Befolgung ein Inspektionsoffizier zu sorgen hatte. Für die ausgelieferten Mengen Materialien wurde bei der Zeughausdirektion eine Kaution hinterlegt. Die für die Arbeiten nötigen Gehilfen mußten die Pulvermüller selbst einstellen. Das gesamte hergestellte Pulver mußte voll und ganz an die Zeughausdirektion abgeliefert werden. Privatverkauf wurde nicht gestattet. Für das eingelieferte Pulver wurde ein bestimmtes Entgelt als Produktionskosten[1]) bezahlt. Da die Pulvermüller nicht das ganze Jahr hindurch arbeiten konnten, sondern die Produktion in der Zeit von November bis Mai meistens stilliegen mußte, so erhielten sie für diese Zeit noch ein besonderes Wartegeld[2]). Die Mühle selbst war im allgemeinen Privateigentum der Pulverfabrikanten. Wegen der außerordentlichen Gefährlichkeit des Berufes und wegen des empfindlichen Verlustes, der bei einer Zerstörung der Mühle durch Explosion den Pulvermacher traf, wurde für diesen Fall noch ein besonderer Schadenersatz gewährt. Die menschlichen Arbeitskräfte einer solchen Pulvermühle

[1]) Es wurden je nach Qualität des Pulvers, Produktionsumfang und Kohlenpreis 4 fl. bis 8 fl. per Zentner bezahlt.

[2]) Das Wartegeld betrug 1826 ungefähr 12 fl.

bestanden bei einer Produktion von etwa 300 bis 500 Zentnern per Jahr aus einem Werkmeister, einem Vorarbeiter und einem Gehilfen.

Die meisten Pulvermüller betrieben übrigens nicht ausschließlich die Pulverherstellung. Die lange Wartezeit gestattete ihnen einen Nebenberuf zu haben. Am häufigsten vertreten findet sich der Holzhandel, da dessen „Saison" in die Zeit fällt, in der Pulver nicht fabriziert wird[1]).

Bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts war das Pulvermachergewerbe durch keine umstürzenden Ereignisse beunruhigt worden. Die einzigen größeren Abnehmer waren und blieben die Heere und die Jäger. Auch der schon seit Anfang des siebzehnten Jahrhunderts einsetzende Gebrauch des Pulvers als arbeitsparendes Hilfsmittel in friedlichen Gewerben, besonders im Bergbau[2]), Straßenbau[3]) und zur Entfernung von Hindernissen[3]), konnte hieran nichts ändern. Der Absatz auf diesem Gebiet war zu gering geblieben[4]), um außerordentliche produktionsteigernde Wirkungen zu haben.

Mit dem Beginn des neunzehnten Jahrhunderts, des Jahrhunderts der Technik, begann jedoch auch für die Schwarzpulverindustrie eine neue Zeit. Bisher hatte man Schwarzpulver verwandt, ohne es besonders fein für einen bestimmten Zweck herzurichten. Mit der Verbesserung der Technik wurde jedoch der Wunsch rege, auch das Schwarzpulver zu verbessern. Die Abnehmerkreise verlangten die Verbesserungen und die Fortschritte der Technik gaben der Schwarzpulverindustrie die Möglichkeit sie durchzuführen. Wir treten aus dem Zeitalter empirisch gefundener Produktionsweisen in das Zeitalter wissenschaftlich-chemischer Produktion.

Den ersten Anstoß zu dem Aufschwung im neunzehnten Jahrhundert gaben die Ansprüche der verbesserten Kriegstechnik. Schon der größere Bedarf der napoleonischen Kriege hatte die Explosivstoffindustrie vor neue Aufgaben gestellt. Nun forderte die Einführung gepanzerter Schiffe, verbesserter Gewehre und Geschütze gebieterisch auch eine Verbesserung des Schießpulvers[5]). Neue, bessere Maschinen und Gerätschaften mußten die alten ersetzen; immer neue, bessere Produktionsmethoden tauchten in raschem Wechsel auf und verschwanden wieder. Die beschaulich-ruhige Entwicklung der Pulvermacherei war vorüber.

---

[1]) Bayrisches Kriegsarchiv Abt. I, Akt A VI, 6 d.

[2]) Die erste uns bekannte Sprengung ist 1627 von dem Tiroler Kasper Weindl in Schemnitz (Ungarn) durchgeführt worden, wie sich aus den Akten des dortigen Berggerichts ergibt. Auch in Deutschland läßt sich kurze Zeit darauf die Verwendung von Pulver zu Sprengzwecken nachweisen. 1632 wird es in Klausthal und 1645 im Freiberger Bezirk angewandt. Escales, a. a. O. S. 5.

[3]) Friedr. v. Flemming erwähnt in seinem Buche vom vollkommenen deutschen Soldaten (1726), daß man in England Pulver mit einem Zusatz von Weinsteinsalz zum Roden von Eichenstöcken verwende. Um die Mitte des XVII. Jahrh. benutzt man Pulver, um Hindernisse in Flußläufen aus dem Wege zu räumen, und um die Jahrhundertwende beginnt man zum erstenmal Straßen im Hochgebirge mit Hilfe von Sprengarbeit zu bauen. Escales, a. a. O. Heft I, S. 5; Jähns, a. a. O. S. 1615.

[4]) Besonders im harten Gestein konnte sich die Verwendung des Pulvers nur langsam durchsetzen. Man machte die Bohrlöcher damals dreimal so groß wie heute, wodurch die Pulverladungen so stark wurden, daß grobe Erschütterungen der Grubenbaulichkeiten eintraten. Außerdem wurden bei den damaligen Preisen des Pulvers Sprengungen außerordentlich teuer. Escales, Heft I, a. a. O. S. 5.

[5]) Escales, a. a. O. Heft I, S. 26.

Verstärkend auf die Entwicklung in aufsteigender Linie wirkte die Verbesserung der Sprengtechnik und die damit zusammenhängende, vergrößerte Nachfrage. Bis um die Wende des 18. Jahrhunderts arbeitete die Sprengtechnik nach den allereinfachsten Arbeitsmethoden; nun aber forderte der gewaltig ansteigende Kohlen- und Erzverbrauch für den Bau und Betrieb von Maschinen und später Eisenbahnen, unabweisbar eine Vervollkommnung der Sprengtechnik und damit eine Verbesserung des Sprengpulvers. Ohne das arbeitsparende Sprengpulver konnte man den Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Die aufsteigende Entwicklung des Bergbaus riß die Explosivstoffindustrie zwangsläufig mit, und sie ist seither in ständiger Abhängigkeit von der Entwicklung des Bergbaus geblieben.

Die vervollkommnete Schießtechnik wiederum eroberte dem Schwarzpulver weitere große Absatzgebiete. Seine Verwendung bei Tunnelbauten, Schienenlegungen im Gebirge, bei Kanalbauten, beim Abbruch baufälliger Gebäude, bei der Entfernung von Hindernissen in Flußläufen und, seit der verstärkten Einführung gepflasterter Straßen, in den Steinbrüchen wurde immer unentbehrlicher.

Der besondere Vorteil, den die Verwendung in friedlichen Gewerben bot, lag in dem relativ konstanten Konsum gegenüber dem Verbrauch an Militärpulver, der immer nachteiligen, von den jeweiligen Kriegsverhältnissen abhängigen Schwankungen ausgesetzt ist.

Bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts blieb das Schwarzpulver der einzige praktisch verwendbare Explosivstoff. Oft verbessert, konnte es doch den neuen Anforderungen nicht genügen und die Sprengstoffe konsumierende Industrie und auch der Schießstoffe konsumierende Staat wünschten sehnlichst die Beendigung des unhaltbaren Zustandes. Indessen die Aussichten auf die Entdeckung eines brauchbaren Explosivstoffes schienen gering. Zwar waren bei der Erforschung chemischer Zusammenhänge eine ganze Anzahl explosiver Stoffe entdeckt worden[1]), jedoch praktisch verwenden konnte man sie wegen ihrer hohen Sensibilität nicht, da mit den zur Verfügung stehenden Mitteln keine gefahrlose Auslösung bewirkt werden konnte[2]).

Fast waren alle diese als unbrauchbar angesehenen Stoffe in Vergessenheit geraten, da gelang es Alfred Nobel 1862, eine Methode zur Fabrikation von Nitroglyzerin auszuarbeiten und fünf Jahre später in der mit Knallquecksilber gefüllten Sprengkapsel ein sicheres Auslösungsmittel zu finden. Damit beginnt sich ein neuer, von der bisherigen Schwarzpulverfabrikation gänzlich verschiedener Zweig der Explosivstoffindustrie zu entwickeln: die Industrie der chemischen Explosivstoffe.

Der neue Explosivstoff fand sehr schnell weite Verbreitung. In die Sprengtechnik fand er zuerst Eingang. Die niedere Brisanz des Schwarzpulvers war bei seiner Verwendung als Bergwerkssprengstoff schon lange

[1]) 1845/46 hatten Schönbein und Boettger unabhängig voneinander die Schießbaumwolle gefunden, 1847 entdeckte Sobrero das Nitroglyzerin.

[2]) Eine zweite Gruppe von Explosivstoffen kannte man zwar schon, hatte sie aber noch nicht als Explosivstoffe erkannt. Es sind Explosivstoffe von geringer Sensibilität, wie z. B. Pikrinsäure, die lange Zeit als Farbstoff verwandt worden war, ehe man ihre explosiven Eigenschaften entdeckte.

als unangenehmer Nachteil empfunden worden, und als nun die hochbrisanten Nitrokörper auf dem Markt erschienen, waren sie die Erfüllung eines schon lange gehegten Wunsches. Schon in der noch so unvollkommenen Form des flüssigen Nitroglyzerins fanden sie reichlichen Absatz und als es dann 1866 Nobel gelang in dem Kieselgur ein zureichendes Aufsaugemittel zu finden und damit das Dynamit entstand, stieg der Absatz außerordentlich schnell.

Die von Nobel zur Übernahme seiner Patente gegründeten Gesellschaften nahmen daher auch einen raschen Aufstieg.

Die erste von Alfred Nobel gegründete Gesellschaft ist die 1865 entstandene Nitroglycerin Aktiebolaget bei Stockholm in Vinterviken[1]). Wenig später entstand auch bei Christiania in Lysaken eine norwegische Nitroglyzerinfabrik[2]). Es folgen darauf in den verschiedenen Ländern eine ganze Reihe von Gründungen. In Deutschland gründete Nobel 1865 unter dem Namen Alfred Nobel & Co. eine Gesellschaft, die am 25. Juli 1867 in eine Aktiengesellschaft unter dem Namen Dynamit-A.-G. für Deutschland und Österreich-Ungarn umgewandelt und am 9. November 1877 in Dynamit-A.-G. vormals Alfred Nobel, Hamburg, umbenannt wurde. Die erste Fabrik dieser Gesellschaft, die in Krümmel bei Hamburg eingerichtet wurde, entwickelte sich später zu einer der größten Explosivstoffabriken des Kontinents[3]).

In Europa erhielten die Patente: in Frankreich die 1871 gegründete Société pour la Fabrication de la Dynamite in Paris, in Spanien die 1872 entstandene Société Espagnole des Poudres Dynamite et Produits Chimiques in Bilbao, in England die 1871 ins Leben gerufene British Dynamit Co. Ltd., deren Patente später die Nobels Explosives' Ltd. in Glasgow übernahm. Außer diesen wichtigsten Firmen bestanden noch Nobelgesellschaften in Italien, Belgien, Schweiz, Spanien, Ungarn, Portugal usw. Von außereuropäischen Gründungen seien hier die Bildung der California Powder Works im Jahre 1868 und der Giant Powder Works bei New York im Jahre 1873 erwähnt[4]).

Der Aufstieg der Gesellschaften ging übrigens nicht in allen Ländern reibungslos vonstatten. Besonders in Deutschland, wo lange Zeit eine einheitliche und wirksame Patentgesetzgebung fehlte, entstanden bald weitere Unternehmungen, die mit den Nobelfirmen in heftigste Konkurrenz traten.

---

[1]) R. Hennig, Alfred Nobel, Stuttgart, 1912, S. 13; Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 274.

[2]) Hennig, a. a. O. S. 14.

[3]) Dynamit-A.-G., Hamburg, 1925, S. 12.

[4]) Hennig, a. a. O. S. 17 ff.; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1909, S. 274 ff; 1910, S. 239; 1915, S. 275; Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 11 ff.

DIE EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE SEIT DER GRÜNDUNG DES DEUTSCHEN REICHES BIS ZUM AUSBRUCH DES WELTKRIEGES

I. Wir haben soeben geschildert, wie bis gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts die Explosivstoffindustrie nur einen Absatzmarkt gekannt hat, den Markt der Schießmittel für Militär- und Jagdzwecke. Wir haben weiterhin geschildert, wie im Verlaufe der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts ständig steigend Explosivstoffe in der Ziviltechnik Verwendung fanden und dadurch für die Explosivstoffindustrie ein neuer Absatzmarkt entstand. Diese beiden Märkte: der Schießstoffmarkt und der Sprengstoffmarkt, haben sich dann, gezwungen durch die hohen Ansprüche der Industrie und der Kriegstechnik, im weiteren Verlaufe der Entwicklung weitgehendst horizontal aufgespalten. Starke Spezialisierung der Explosivstoffe für bestimmte Zwecke war nötig geworden, da ein Explosivstoff allen Anforderungen nicht mehr gerecht werden konnte.

Wenn wir auch die in der Entwicklung von der Gründung des Deutschen Reiches bis zum Ausbruch des Weltkrieges entstandenen Spaltungen hier vorweg mit berücksichtigen dürfen, so bietet der Markt der Explosivstoffe ungefähr folgendes Bild:

A. Markt der Sprengmittel
   I. Markt der zivilen Sprengmittel
      a) Schwarzpulvermarkt
      b) Markt der chemischen Sprengmittel, wie Dynamite usw.
      c) Markt der Sicherheitssprengstoffe
   II. Markt der militärischen Sprengmittel

B. Markt der Schießmittel
   I. Markt des Jagd- und Sportpulvers
   II. Markt der militärischen Schießmittel

Die ganze Entwicklung der Explosivstoffindustrie seit der Gründung des Deutschen Reiches bis zum Beginn des Weltkrieges ist beherrscht von den schärfsten Konkurrenzkämpfen auf diesen Teilmärkten und um diese Teilmärkte. Ungeheure Verluste erlitten die Explosivstoffunternehmungen in diesen Kämpfen und schon bald nach Gründung des Deutschen Reiches befanden sich die meisten in einer sehr bedrängten Lage. Jedoch das jeder Privatwirtschaft innewohnende Streben nach Gewinn, ließ auch

die Explosivstoffgesellschaften nach Mitteln suchen, die verlustbringende Konkurrenz auszuschalten. Durch Verträge zur Regulierung der Marktlage versuchte man eine Besserung zu erzielen, aber auf keinem der Explosivstoffteilmärkte ist es gelungen, längere Zeit hindurch beunruhigende Kämpfe völlig auszuschalten. Sowohl die Anziehungskraft der durch die Verträge erzeugten günstigeren Marktlage, als auch die im Zeitalter der wissenschaftlichen Chemie häufigen Entdeckungen besserer Explosivstoffe bildeten immer wieder die Ursachen neuer Konkurrenzkämpfe. Erst als sich sehr kräftige, sehr umfassende Unternehmerorganisationen gebildet hatten, wurde es möglich, den Einfluß dieser beiden Momente auf den Markt annähernd auszuschalten, ohne ihn völlig unwirksam machen zu können.

Drei Bewegungen können wir unterscheiden bei dem Zusammenschluß der Explosivstoffindustrie. Bedingt sind sie durch die Verteilung der Konkurrenzkämpfe, Gegensätze und Spannungen auf die einzelnen Teilmärkte; verursacht sind sie durch die rasche Entwicklung der wissenschaftlichen Chemie und das Aufblühen der modernen Volkswirtschaften.

Die erste Bewegung der Zusammenschlüsse erstreckt sich ausschließlich auf die einzelnen Teilmärkte und findet in den dort herrschenden Konkurrenzkämpfen ihre ausreichende Begründung.

In dem Ausleseprozeß der Konkurrenzkämpfe beginnen nun die schwachen Unternehmungen von den Teilmärkten zu verschwinden und nur die widerstandsfähigsten bleiben bestehen. Indem sie ihre Produktion auf Kosten der untergehenden Betriebe vergrößern, steigen sie langsam zu Großbetrieben auf. Der bisher von ihnen versorgte Teilmarkt genügt ihnen nicht mehr. Sie nehmen die Fabrikation anderer Explosivstoffe auf und beginnen damit auf andere Teilmärkte überzugreifen. Begünstigt wird dieser Prozeß durch die Verbesserungen der chemischen Explosivstoffe, deren Wirkungskreis immer mehr ausgedehnt wurde.

Neue Kämpfe beginnen. Die zweite Bewegung entsteht. Aus den auf den einzelnen Teilmärkten geschlossenen Verbänden beginnen sich nunmehr umfassendere den ganzen einheimischen Explosivstoffmarkt in allen seinen Aufspaltungen einschließende Organisationen zu bilden.

Durch die Ausweitung der Volkswirtschaften zur Weltwirtschaft waren aber inzwischen neue Märkte auch für die Explosivstoffindustrie entstanden. Die sich bildenden nationalen Zusammenschlüsse genügten nicht zur Ausschaltung der Konkurrenz auf den internationalen Märkten.

Die dritte Bewegung setzt ein. Internationale Bindungen entstehen.

Vor dem Kriege waren die beiden ersten Bewegungen zwar noch nicht zu einem endgültigen Abschluß, immerhin aber zu einem Stagnationspunkt gelangt. Die dritte Bewegung hingegen befand sich noch vollkommen im Fluß.

II. Nach der Gründung des Deutschen Reiches begannen die großen und kleinen Kapitalbesitzer, die durch die umfangreiche Rückzahlung innerer deutschen Staatsanleihen in den Besitz flüssiger Kapitalmittel gelangt waren, ihr brachliegendes Kapital in der Industrie zu investieren. Die Explosivstoffindustrie als Schlüsselindustrie für den rasch aufsteigenden Bergbau einerseits und als Lieferantin für die wachsenden Volksheere andererseits, schien einen

besonders hohen Gewinn zu versprechen, und so begann die Zahl der Explosivstoffabriken in Deutschland zu Beginn der siebziger Jahre mit außerordentlicher Schnelligkeit zu wachsen. Der Erfolg, den derartige, verhältnismäßig übergroße Kapitalanlagen in einer Industrie immer haben, blieb nicht aus. Ein starkes Mißverhältnis zwischen Produktion und Nachfrage trat bald ein[1]) und ein heftiger Konkurrenzkampf unter den Explosivstoffabrikanten auf allen Teilmärkten war die Folge. Ungeheure Preisstürze und fast unerfüllbare Lieferungsbedingungen bereiteten ihnen schwere Verluste.

Der erste Zusammenschluß von Unternehmern erfolgte auf dem Markt des Sprengpulvers. Es war übrigens nicht die besondere Lage am Sprengpulvermarkt oder irgendeine andere nur ihm zukommende Eigenschaft, die hierzu den Anstoß gegeben hätte. Eine Persönlichkeit von besonders weitem wirtschaftlichem Sehvermögen ist das treibende Agens gewesen.

Lange bevor sich die Masse der Fabrikanten auf den anderen Teilmärkten in dem Wirrwarr der Konkurrenz zurechtgefunden hatten, erkannte der damalige Prokurist der Firma L. Ritter in Hamm a. d. Sieg, Herr I. N. Heidemann, die Vorteile einer einheitlichen Produktion.

Nach langen schwierigen Verhandlungen gelang es ihm 1873 neunzehn der westfälischen Firmen in der damals üblichsten Form der Vereinigung durch Fusion als Aktiengesellschaft unter der Firma Vereinigte Rheinisch-Westfälische Pulverfabriken zusammenzufassen[2]) und so wenigstens einen Teil der Produktion unter einen einheitlichen Willen zu stellen. Tatsächlich ist hierdurch die Lage am westfälischen Sprengpulvermarkt zeitweilig gebessert worden. Besonders in der ersten Zeit hatten die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken recht gute finanzielle Erfolge[3]).

Aber schon bald machte sich erneut eine Überproduktion bemerkbar. Um die Mitte der siebziger Jahre war mit der allgemeinen Depression im Kohlenbergbau[4]) ein allgemeiner Rückgang der Nachfrage nach Sprengstoffen verbunden gewesen. Jedoch ungeachtet der schlechten Konjunktur waren neue Pulverfabriken gegründet worden, während gleichzeitig der Absatz an Schwarzpulver auch noch durch die ständig steigende Verwendung von Dynamit zurückging. Steigende Produktion auf der einen und fallender Konsum auf der anderen Seite versetzten die Pulverfabrikanten bald in eine verzweifelte Lage.

---

[1]) In Westfalen, wo die Überproduktion besonders groß war, sollen Angebot und Nachfrage am Sprengpulvermarkt um die Mitte der siebziger Jahre zeitweilig wie 5:1 gestanden haben. Die Zahl der selbständigen Firmen auf diesem relativ kleinen Gebiet betrug über 40. Martin, Geschichtliche Entwicklung der Kartellbildung in der Deutschen Sprengstoffindustrie, Heidelberg, S. 10 ff.

[2]) Martin, a. a. O. S. 8; Escales, a. a. O. S. 104; Feuchter, Der deutsche Pulverring, S. 8.

[3]) Die Dividendenergebnisse der Gesellschaft von 1873 bis 1881 zeigen die Besserung und langsame Verschlechterung der Lage: $10^1/_2$, $11^1/_2$, 10, 10, 12 $7^1/_2$, 3, $5^1/_2$ %. Martin, a. a. O. S. 8.

[4]) Ernst Storm, Handbuch der Kohlenwirtschaft, S. 41.

Ein Preis- und Konditionskartell, das unter Führung der Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken für ein relativ kleines Kartellgebiet[1]) am 24. März 1878 gegründet worden war[2]), mußte sich nach kurzer Dauer, wegen der allzu stark auftretenden Außenseiterkonkurrenz, wieder auflösen. Der Erfolg des Kartells war sehr gering geblieben. Die große Zahl der Außenseiter hatte die Kartellmitglieder allzu oft gezwungen, von dem festgesetzten Preis abzuweichen.

Nach der Auflösung war man sich jedoch wenigstens darüber klar, daß mit einer einfachen Verabredung über Preise und Konditionen der Überproduktion nicht wirksam begegnet werden konnte. Da tauchte von vier früheren Konventionsmitgliedern ausgehend, der Plan auf, durch Produktionsregelung in einem Syndikat den bevorstehenden völligen Ruin der Pulverfirmen zu verhindern, und tatsächlich gelang es nach monatelangen schwierigen Verhandlungen am 1. Juli 1881 das Rheinisch-Westfälische Sprengpulver-Syndikat[3]) zustande zu bringen[4]). Heidemann hatte keinen geringen Anteil an diesem Erfolg.

Bei der Gründung hatten sich in dem Syndikat zwanzig Firmen vereinigt, und so wurde es ihm schon quantitativ[5]) leichter als der alten Konvention, zu einer marktbeherrschenden Stellung zu gelangen. Hinzu trat dann noch qualitativ die viel straffere Organisation des Syndikats.

Jeder Pulverfabrikant durfte „innerhalb der Vorschriften des Abkommens nach seinem Belieben[6])" Aufträge sammeln und ausführen. Er fakturierte sogar unter seinem eigenen Namen. Innerhalb des Syndikats mußte er dann die Differenz zwischen dem ausdrücklich festgesetzten Verrechnungsgrundpreis des Syndikats und dem Mindestverkaufspreis an die Syndikatskasse abliefern. Von dem Syndikatsgewinn d. h. von der Gesamtheit der abgelieferten Beträge, erhielt jedes der Kartellmitglieder nach der Verrechnungsperiode einen seiner Produktionsquote entsprechenden Anteil zugewiesen. Die Produktionsquote der einzelnen Firmen war unter der Voraussetzung eines Gesamtabsatzes von 74 500 Zentnern für das Syndikatsgebiet nach dem Durchschnittsabsatz einer jeden Firma in den letzten Jahren festgesetzt worden. Von jedem Syndikatsmitglied wurde außerdem für jeden verkauften Zentner Pulver an die Syndikatskasse ein bestimmter Betrag abgeliefert, der zur Bekämpfung von Drittkonkurrenz verwandt wurde.

Die Geschäftsleitung sowie die Kontrollierung und Überwachung des Geschäftsbetriebes war einem Ausschuß von drei Mitgliedern und drei Stellvertretern übertragen, die jährlich gewählt wurden[7]). Ihm zur Seite stand das Plenum, die Versammlung aller dem Kartell angehörigen Fabrikanten. Seine Aufgabe war es insbesondere, „über das Beteiligungs- und Stimmenverhältnis, über den Modus zur Ermittlung des Grundpreises sowie über die Verteilung der Differenz zwischen Grund- und Verkaufspreis"

---

[1]) Das Kartell erstreckte sich nur auf die Provinzen Rheinland und Westfalen.
[2]) Martin a. a. O. S. 13 ff.
[3]) Der Vertrag ist abgedruckt Martin, a. a. O. S. 106
[4]) Martin, a. a. O. S. 18 ff.
[5]) Der Konvention von 1878 hatten nur dreizehn Firmen angehört.
[6]) § 4 des Vertrages
[7]) § 8 des Vertrages

zu bestimmen. Außerdem hatte es noch „über Abänderung der Grund- und Verkaufspreise“ und „und über Streitfragen bei einzelnen Mitgliedern“ zu entscheiden.

Trotz aller Sorgfalt, mit der die Gründer das Syndikat aufgebaut hatten, konnte es nicht länger als acht Jahre den Unbilden des Wirtschaftslebens standhalten. Sein Untergang war hauptsächlich bedingt durch die Unreife einzelner Mitglieder, die schon bei dem ersten Kündigungstermin 1886 durch ihre Querulanz den Bestand des Syndikats in Gefahr gebracht hatten. Nur mühselig war es der syndikatfreundlichen Fabrikantengruppe gelungen, das Syndikat bis 1889 aufrechtzuerhalten. Am 2. März 1889 zerschellte schließlich das Syndikat an den unerfüllbaren Bedingungen einzelner Mitglieder.

Unvorteilhafte Einrichtung der Fabriken, insbesondere der Kleinbetriebe, die Konkurrenz des Nitroglyzerins sowie das vorerst noch private Verbot, Schwarzpulver in Kohlengruben wegen der Schlagwettergefahr zu verwenden, hatten den Zusammenbruch des Syndikats beschleunigt.

Mit der Auflösung des Syndikats setzte sofort wieder eine ebenso starke Überproduktion ein wie vorher. Besonders die kleinen Betriebe litten außerordentlich und binnen ganz kurzer Zeit waren die meisten von ihnen verschwunden. Es blieben fast nur die großen Betriebe zurück, die sich am Tage der Auflösung des alten Syndikats in einem neuen Vertrage zum Südwestdeutschen Syndikat[1]) zusammengeschlossen hatten. Es gehörten diesem neuen Syndikat an die Firmen:

Vereinigte Rheinisch-Westfälische Pulverfabriken[2])
Pulverfabrik Rottweil-Hamburg
Gebr. Martin, St. Ingbert[3])
Raab, Karcher & Co. in Kaiserslautern
Norbert Reuter & Co., Luxemburg

Das neue Syndikat[4]) war demjenigen von 1881 sehr ähnlich. Es bestand wieder ein Grund- und ein Minimalverkaufspreis. Die Differenz wurde an die Syndikatskasse abgeliefert. Jedoch wurde der Syndikatsgewinn, da man es unterlassen hatte für das Syndikatsgebiet einen fiktiven Verbrauch anzunehmen, nicht nach Produktionsquoten verteilt. Es wurde der gesamte Syndikatsgewinn nach einem festen, dem Durchschnittsverdienste der Sprengpulvergeschäfte der letzten Jahre entsprechenden Prozentsatz unter die Mitglieder verteilt. Der besondere

[1]) Ein Schema dieses Vertrages ist abgedruckt in den Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 60, S. 239, Anlage II, und ein Auszug in den Anlagen zur Denkschrift über das Kartellwesen, I. Teil. Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Reichstags, 11. Leg.-Periode, 2. Session, erster Sessionsabschnitt 1905/06, erster Anlageband, S. 545.

[2]) Die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken und die Pulverfabrik Rottweil-Hamburg fusionierten 1890 mit den zu diesem Zweck gegründeten Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken A.-G. Martin, a. a. O. S. 41.

[3]) Gebr. Martin, St. Ingbert, wurde unter gleichzeitigem Aufkauf von Raab, Karcher & Co. im Jahre 1898 in die Firma Pfälzische Pulverfabriken, St. Ingbert, umgewandelt. Martin, a. a. O. S. 41.

[4]) Martin, a. a. O. S. 39 ff.; R. Calwer, Kartelle und Trusts, S. 40; Denkschrift über das Kartellwesen, a. a. O. S. 92.

Vorteil dieser Abrechnungsmethode gegenüber der bisherigen lag — wie auch Martin hervorhebt — in der großen Einfachheit.

Als einziges Organ der Organisation bestand das Plenum. Leitung, Geschäftsführung und Überwachung des Syndikats lagen für die Dauer des Vertrages in den Händen des Vorsitzenden der Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken. Martin[1]) faßt seine Pflichten in folgenden sechs Punkten zusammen:

„1. Einberufung und Leitung der Versammlungen.
2. Ermächtigung einer Kontrahentin zum Eintritt in die Offerte der Drittkonkurrenz.
3. Die Empfangnahme bzw. Einziehung von Konventionalstrafen und überhaupt alle mit der Leitung der Konvention zusammenhängenden Aufgaben.
4. Die Meldung der getätigten Abschlüsse und Mitteilung derselben an die übrigen Partner.
5. Die Entgegennahme der Syndikatsberechnung, Aufstellung der Quartalberechnungen und des finanziellen Ausgleiches.
6. Die Aufbewahrung der Kautionswechsel."

Ein freundschaftlich zugesicherter Kundenschutz war ebenfalls in den Vertrag aufgenommen.

Den Anschluß an den Jagdpulvermarkt gewann dieses Syndikat durch die Aufnahmen einer Bestimmung, Jagdpulver nicht unter den Preisen der Jagdpulverkonvention zu verkaufen.

Zu erwähnen wären noch drei weitere Konventionen, deren Geltungsbereich sich hauptsächlich auf Süddeutschland erstreckte. Zwei dieser Verträge „gehen bis Ende der achtziger Jahre zurück[2])" und die dritte wurde im Jahre 1891 geschlossen. Sie bezweckten im wesentlichen den Anschluß der kleineren Unternehmungen an die im Syndikat zusammengeschlossenen Firmen[3]).

Inzwischen war dem Sprengpulver im Dynamit ein gefährlicher Konkurrent erwachsen. Ihm hatte zum Teil jedenfalls die Sprengpulverindustrie seine bedrängte Lage zu verdanken.

Aber auch die Dynamitindustrie konnte sich nicht lange eines ungetrübten Monopols erfreuen. Im Auslande allerdings war sie wenigstens für die Geltungsdauer der Nobelschen Patente vor Konkurrenz sicher. In Deutschland hingegen, wo Nobel keine Patente für seine Erfindung hatte erlangen können, entwickelte sich auf dem Dynamitmarkt bald ein scharfer Wettbewerb.

Nobel hatte in Deutschland die schon erwähnte Firma Alfred Nobel & Co. gegründet, die 1876 in die Dynamit-A.-G., Hamburg, umgewandelt wurde[4]). Ihr war eigentlich die Versorgung Deutschlands mit Dynamit zugedacht worden. Doch schon wenige Jahre später hatte sich eine Reihe neuer, von Nobel unabhängiger Gesellschaften gebildet und begonnen Dynamit

[1]) a. a. O. S. 42.
[2]) Martin, a. a. O. S. 37.
[3]) Martin, a. a. O. S. 37. ff.; Escales, a. a. O. Heft I, S. 107.
[4]) Vgl. S. 44 dieser Arbeit.

zu fabrizieren. Zwar verschwand ein großer Teil der damals gegründeten Firmen zumeist wegen unzulänglicher Kapitalfundierung bald wieder, einige jedoch konnten sich durchsetzen und der Nobelgesellschaft wirksame Konkurrenz bereiten[1]).

Der nun folgende erbitterte Konkurrenzkampf wurde hauptsächlich geführt von der deutschen Nobelgesellschaft, von der Rheinischen Dynamitfabrik, Opladen, und von der Kölner Dynamitfabrik, Küppersteg. Die Unmöglichkeit, Produktionsüberschüsse an das europäische Ausland abzugeben, das durch Patente vorläufig geschützt war, zwang die deutschen Unternehmungen, sich ausschließlich auf den deutschen Markt zu konzentrieren. Ungeheure Preisstürze waren die Folge und schon nach kurzer Zeit war die Dynamitindustrie „kartellreif" geworden.

Zwei Momente haben beschleunigend auf das Zustandekommen eines Zusammenschlusses gewirkt. 1879 hatte der neueingeführte Zolltarif eine erhebliche Verteuerung der Rohstoffe gebracht[2]) und 1880 begann der in diesem Jahre in Frankreich gegründete Glyzerinring die Preise in ganz übertriebener Weise in die Höhe zu setzen[3]).

Diese beiden Momente hatten die Neigung der drei größten Dynamitgesellschaften zu einem Zusammenschluß so gefördert, daß noch 1880 eine Preiskonvention gegründet wurde, die einerseits ein gemeinsames Vorgehen beim Rohstoffeinkauf bezweckte und andererseits die Preise auf eine den erhöhten Rohstoffpreisen angemessene Höhe bringen sollte. An dieser Konvention beteiligten sich die Firmen[4]):

Dynamit-A.-G., Hamburg
Rheinische Dynamitfabrik, Opladen
Kölner Dynamitfabrik, Küppersteg
Vereinigte Rheinisch-Westfälische Pulverfabriken, Köln[5])

Dieser erste Zusammenschluß war indessen nur von sehr kurzer Lebensdauer.

Der Ablauf der Nobelschen Patente im Ausland hatte den Anlaß zu neuen Gründungen gegeben, so daß erneute Konkurrenz den Markt beunruhigte. 1882 waren zwei mit erheblicher Kapitalkraft ausgestattete Firmen gegründet worden, die Sächsische Dynamitfabrik, Freiberg[6]), und die Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg. Der scharfe Wettbewerb dieser beiden Firmen verursachte noch 1882 die Auflösung der Konvention[7]).

Es ist bezeichnend für die Kartellreife der Dynamitindustrie, daß auf diesen ersten losen, Zusammenschluß ohne Zwischenstufen ein enger Zusammenschluß folgte. Im November 1885 fanden sich, ermüdet von

[1]) Schultze, Die Entwicklung der chemischen Industrie in Deutschland, S 219; Martin, a. a. O. S. 49 ff.
[2]) Liefmann, Kartelle und Truste, 5. Auflage, S. 24.
[3]) Martin, a. a. O. S. 50.
[4]) Escales, a. a. O. Heft III, S. 295; Geschäftsbericht der Dynamit-A.-G. für 1882; Martin, a. a. O. S. 50.
[5]) Die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken besaßen seit einiger Zeit die Aktienmajorität der Rheinischen Dynamitfabrik und waren aus diesem Grunde beigetreten.
[6]) 1884 mit der Dresdener Dynamitfabrik fusioniert.
[7]) Escales, a. a. O. Heft III, S. 295; Martin, a. a. O. S. 50.

der drückenden Last aussichtsloser Konkurrenz eine Reihe von Unternehmungen zusammen und gründeten ein Gewinnverteilungskartell unter dem Namen Deutsche Union[1]). An der Deutschen Union beteiligten sich:

Dynamit-A.-G., Hamburg
Rheinische Dynamitfabrik, Opladen
Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg
Dresdener Dynamitfabrik, Dresden

und etwas später noch die Aktiengesellschaft Dynamit Nobel, Wien, der die Dynamit-A.-G., Hamburg, seit 1885 ihre österreichischen Fabriken übertragen hatte.

Der innere Aufbau des Kartells war folgendermaßen: der bilanzmäßige Gewinn aller Gesellschaften wird am Ende des Geschäftsjahres vereinigt und dann nach einem bestimmten Schlüssel unter die Beteiligten verteilt. Das Organ des Verbandes bildet eine Versammlung aus je einem Vertreter der angegliederten Gesellschaften. Die Hauptaufgabe dieser Versammlung besteht in der Kontrolle der Gesellschaften, Vertragsabschlüssen mit Konkurrenzgesellschaften und bis zu einem gewissen Grade auch in Produktionsregulierungen.

Der Zweck der Unionsbildung lag naturgemäß in Preis- bzw. Produktionsregulierungen. Außerdem mag aber wohl für das Zustandekommen der Deutschen Union das Bestreben maßgebend gewesen sein, einerseits durch eine enge Vereinigung eine Risikoverteilung des gefährlichen Gewerbes herbeizuführen, andererseits aber auch durch die mit der Vereinigung verbundene Kapitalansammlung eine größere Stoßkraft gegenüber der Konkurrenz zu erlangen.

Dieses Kartell war so fest gebaut und so gut getragen von dem Kartellwillen der beteiligten Gesellschaften, daß weder neue Konkurrenz noch Strukturänderungen irgendwelcher Art einen Zerfall herbeiführen konnten. Es bildet den Kern des Kartellaufbaus der deutschen Industrie der chemischen Explosivstoffe.

1886 hatte es seinen ersten Kampf zu bestehen. Es war nämlich in diesem Jahre eine neue Gesellschaft unter dem Namen Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. entstanden, die die Rhönsaler Fabrik übernahm und die Aktienmajorität der Siegener Dynamitfabrik erwarb[2]). Sie begann also eine beachtenswerte Konkurrenz zu werden. Andererseits war es aber der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G. unmöglich, gegen die große Kapitalmacht der geeinigten Dynamitfabriken erfolgreich anzukämpfen. Man erkannte auf beiden Seiten bald, daß eine Einigung nur Vorteile, ein Kampf dagegen für beide Teile erhebliche Nachteile bringen würde. Aus dieser Erwägung wurde im Jahre 1890 zwischen den Firmen der Deutschen Union, der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G. und der Siegener Dynamitfabrik der Deutsche Syndikat-Vertrag abgeschlossen.

Das Deutsche Syndikat ist als Gewinnverteilungskartell gegründet worden. Bei allen Dynamitverkäufen im Syndikatsgebiet wurde der

[1]) Escales, a. a. O. Heft III, S. 295; Martin, a. a. O. S. 50 ff.
[2]) Escales, a. a. O. Heft I, S. 102.

Unterschied zwischen einem festgesetzten Grundpreis und einem Mindestverkaufspreis an den Vorsitzenden überwiesen und die Gesamtsumme wurde halbjährlich unter die Beteiligten nach einem bestimmten Verteilungsschlüssel ausgeteilt. Die Organe des Syndikats waren die Syndikatsversammlung und der Ausschuß, bestehend aus einem Vorsitzenden und zwei Mitgliedern. Der Wirkungskreis des Syndikats erstreckte sich geographisch auf Deutschland, Russich-Polen und Luxemburg, sachlich ausschließlich auf Nitroglyzerinstoffe.

Außer den beiden oben erwähnten Firmen schlossen sich dem Syndikat noch folgende Gesellschaften an:

Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos, Hamburg
Erzgebirgische Dynamitfabrik, Geyer in Sa.[1])
Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg[2])

Ähnlich wie am Sprengpulver- und am Dynamitmarkt entstanden auch am Schießpulvermarkt größere Verbände.

Der Markt der Schießstoffe zerfällt in zwei kleinere Märkte: den Jagd- und Sportpulvermarkt und den Militärpulvermarkt. Der wesentliche Unterschied zwischen ihnen liegt weniger in einer großen Verschiedenartigkeit des Produkts als in einer Verschiedenartigkeit des Konsums, der beim Jagd- und Sportpulvermarkt dezentralisiert, beim Militärpulvermarkt dagegen zentralisiert ist.

Die Kartellentwicklung am Jagdpulvermarkt ging relativ reibungslos vor sich. Die Ursache hierfür ist zu finden in dem Zusammenfallen der ersten Zusammenschlußbewegung am Jagdpulvermarkt mit den Anfängen der zweiten Zusammenschlußbewegung der Explosivstoffindustrie, nämlich dem Übergreifen einzelner Gesellschaften auf mehrere Teilmärkte.

Wie am Sprengpulvermarkt setzte Anfang der siebziger Jahre am Jagdpulvermarkt eine starke Überproduktion ein. Die Preise sanken unaufhörlich und die Lage der Produzenten wurde immer unerträglicher. Es schlossen sich daher in einer Preiskonvention 1876[3]) die Firmen:

Vereinigte Rheinisch-Westfälische Pulverfabriken
Cramer & Buchholz
Melchior Buchholz & Sohn[4])[5])

zusammen, um eine Preisregelung in Nord- und Mitteldeutschland vorzunehmen. Mag nun die günstige Wirkung der Konvention oder die größere Kartellerfahrung der auch schon anderweitig beteiligten Firmen die Ursache gewesen sein, jedenfalls bestand die Konvention außerordentlich lange. Meines Wissens fand sie erst durch die im Jahre 1918 erfolgte Fusion der Firma Cramer & Buchholz mit den Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken ihr Ende.

---

[1]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1914, S. 287.
[2]) Martin, a. a. O. S. 67; Saling, Börsenhandbuch II, 1914/15, S. 1264.
[3]) Der Vertrag ist veröffentlicht: Denkschrift über das Kartellwesen, a. a. O. Teil I, S. 556.
[4]) Melchior Buchholz & Sohn wurden später mit der Firma Cramer & Buchholz fusioniert.
[5]) Vgl. Martin, a. a. O. S. 36 ff.; Calwer, a. a. O. S. 40.

Der Markt der militärischen Explosivstoffe hat gegenüber den anderen Teilmärkten seine besonderen Eigenarten. Es steht der Unternehmer nicht einer größeren Anzahl von Abnehmern gegenüber, sondern wenigen großen Einkaufzentralen, die zwar im Interesse der Landesverteidigung bestrebt sind, die Explosivstoffindustrie zu unterstützen, aber doch leicht die einzelnen Produzenten gegeneinander ausspielen können. Außerdem besteht die Tendenz, den Heeresbedarf, soweit wie irgend möglich, aus den staatlichen Pulverfabriken zu decken und die private Industrie nur zum Spitzenausgleich zu benutzen. An den privaten Unternehmer stellt aber wiederum die Militärpulverfabrikation hohe Anforderungen. Um bei der raschen Entwicklung der Kriegstechnik leistungsfähig bleiben zu können, sind große Kapitalaufwendungen zur ständigen Kontrolle der Fabrikation und zum Ausbau neuer Erfindungen nötig. Nur große Unternehmungen konnten sich daher auf diesem Teilmarkt länger halten.

In dem neuen Deutschen Reich standen sich auf dem Militärpulvermarkt zwei kapitalkräftige Gesellschaften gegenüber[1]): Die 1873 entstandenen Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken und die 1872 in eine Aktiengesellschaft umgewandelte Pulverfabrik Rottweil-Hamburg. Besonders die aus einer Jahrhunderte alten Pulvermühle entstandene Pulverfabrik Rottweil-Hamburg hatte schon vor ihrer Umwandlung in den drei verflossenen Kriegen größere Militärpulveraufträge zu erledigen gehabt und besaß daher große Erfahrung auf diesem Gebiet. Aber auch die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken, die erst später die Militärpulverherstellung aufgenommen hatten, waren zu einer bedeutenden Militärpulverfabrik herangewachsen.

Zwischen diesen beiden Firmen entspann sich ein heftiger Konkurrenzkampf, in dem jede mit allen Anstrengungen einen Vorsprung zu erringen suchte. Aber keiner gelang es. Beide waren sowohl wirtschaftlich als auch technisch allen Anforderungen gewachsen. Ein Sieg in einem Kampf zwischen zwei so starken Gegnern konnte nur ein Pyrrhussieg sein.

Da auf beiden Seiten diese Erkenntnis durchdrang, war eine Einigung verhältnismäßig leicht. Am 14. März 1882[2]) kam der erste Vertrag[3]) zwischen den beiden Firmen zustande. Er galt mit rückwirkender Kraft vom 10. Mai 1881 und sollte bis zum 1. Oktober 1884 unkündbar sein. Er beschränkte sich ausschließlich auf Militärpulver. Durch syndikatsmäßige Verrechnung wurde der Gewinn dieser auf gemeinschaftliche Rechnung ausgeführten Aufträge zwischen den beiden Firmen im Verhältnis 50 : 50 geteilt.

Als das Ende des Vertrages herannahte, ergriffen die beiden Firmen die Gelegenheit, eine noch engere Bindung herbeizuführen. Der 1884 zwischen den beiden Gesellschaften abgeschlossene neue Vertrag bezog sich nicht mehr auf Militärpulver allein, sondern bei diesem Kartell, das im übrigen ähnlich aufgebaut war wie das von 1882, wurden alle Gewinne

[1]) Escales, a. a. O. Heft I, S. 104. Feuchter, Der deutsche Pulverring und das Militärpulvergeschäft, Göppingen 1896; Martin, a. a. O. S. 45 ff.; v. Romocki, a. a. O. Bd. 2, S. 31 ff.

[2]) Martin, a. a. O. S. 47; Escales, a. a. O. Heft I, S. 105.

[3]) Abgedruckt Bd. 60 a. a. O. S. 234 ff.

einer syndikatsmäßigen Gewinnverteilung unterworfen. Die Dauer des Kartells war zunächst auf vierzig Jahre festgesetzt.

Jedoch auch dieser Vertrag brachte noch keine endgültige Regelung der Lage. Eine neue Konkurrenz tauchte auf. Durch die 1887[1]) erfolgte Gründung eines Gewinnverteilungskartells, ähnlich dem von 1884, hatten die Firmen Cramer & Buchholz und die Firma Wolff & Co. den erforderlichen Rückhalt gewonnen, um auf dem Militärpulvermarkt konkurrieren zu können. Es gelang den beiden Firmen bald, begünstigt durch die ständigen Umwälzungen in der Militärpulverfabrikation, eine achtenswerte Stellung auf dem Militärpulvermarkte zu gewinnen.

Ein Kampf zwischen dem alten Kartell und dem neuen schien ebenso verlustbringend und gewinnlos wie damals zwischen Rottweil-Hamburg und der Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken-A.-G. Außerdem bestand seit 1885 eine kommanditarische Beteiligung der Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken bei der Firma Wolff & Co.[2]).

Die Lösung des Konfliktes brachte der Pulver-Kartellvertrag vom 29. Mai 1889[3]), der alle vier Firmen in sich vereinigte. Da Rottweil-Hamburg und die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken am 1. Januar 1890 mit der zu diesem Zwecke gegründeten Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken-A.-G. fusionierte, besteht das Kartell seitdem nur noch aus drei Firmen[4]).

Das neue Kartell wurde ganz dem von 1884 als Gewinnverteilungskartell nachgebildet[5]) mit Zusammenlegung sämtlicher Gewinne und jährlicher Verteilung. Die Dauer des Vertrages wurde auf 37 Jahre festgesetzt.

III. Mit den beiden letzten Verträgen sind wir schon auf die zweite Zusammenschlußbewegung gestoßen, in welcher sich die bisher auf den einzelnen Teilmärkten entstandenen Gruppen zu größeren, den gesamten nationalen Explosivstoffmarkt umschließenden Verbänden zusammenschlossen. Folgen wir ihr jetzt.

Bisher war oft treibendes, oft nur unterstützendes Element der zweiten Zusammenschlußbewegung das Übergreifen einzelner großer Firmen auf mehrere Teilmärkte gewesen. Nun aber tauchte ein neues Moment auf. 1889 war Nobel eine neue Erfindung gelungen, die es ihm ermöglichte, Nitroglyzerinsprengstoffe, die bisher nur als reine Sprengstoffe verwandt werden konnten, auch als Treibmittel für Schußwaffen zu benutzen.

Das bedeutete zunächst Kampf. Kampf zwischen den alten Pulversorten und den neuen. Ungeheure Verluste mußte die Durchführung eines solchen Kampfes mit sich bringen. Den kartellerfahrenen Firmen gelang jedoch leicht die Beseitigung des unheilvollen Zwiespaltes. Noch vor

[1]) Martin, a. a. O. S. 47; Escales, a. a. O. Heft I, S. 105.

[2]) Ob diese Beteiligung zum Abschluß des Pulverkartells beigetragen hat, entzieht sich meiner Kenntnis.

[3]) Saling, a. a. O., 1914/15, S. 1276; Escales, a. a. O. Heft I, S. 106; Martin, a. a. O. S. 48 ff.; Liefmann, Unternehmerverbände, S. 113.

[4]) Die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken waren mit einem Kapital von 300 000 M. gegründet worden. Nach der Fusion war das Kapital auf 16,5 Millionen Mark erhöht worden.

[5]) Liefmann, Kartelle, S. 199 ff.

Ende des Jahres 1889 hatten sich die beteiligten Firmen zusammengeschlossen. Der mit Wirkung vom 1. Juli 1889 im Dezember 1889 geschlossene General-Kartellvertrag[1]) umfaßte zunächst die Deutsche Union und das Pulverkartell von 1889 in Form eines Gewinn-Verteilungskartells. Durch einen separaten Zusatzvertrag wurde die Nobel Dynamite Trust Co., eine internationale Holdingcompany, welche die Aktienmajorität in den Firmen der Deutschen Union und sechs außerdeutschen Firmen besaß, dem Kartellverhältnis angeschlossen.

An der Spitze des Kartells stand ein Delegationsrat, in den von jeder der beiden Gruppen sechs Vertreter entsandt wurden. Seiner Kompetenz unterliegen folgende Beschlußfassungen:

„1. Über die Ausführung neuer Anlagen und Einrichtungen, welche zur Ausdehnung der einzelnen Betriebe dienen, sofern der jährliche Aufwand 25 000 M. überschreitet.
2. Darüber, ob und in welcher Höhe im Falle weiterer Kapitalinvestierung zum Zwecke der Ausdehnung des Geschäftsbetriebes einer Kontrahentin Entschädigungen zu Lasten der Allgemeinheit bewilligt werden sollen.
3. Über die definitive Feststellung der Vorbilanzen und die bei der Inventuraufnahme zu befolgenden Grundsätze.
4. Darüber, ob besondere Auslagen, welche eine dauernde Verbesserung des Betriebes herbeiführen, ganz oder teilweise auf Betrieb- und Anlagekonto zu verbuchen sind.
5. Über Beteiligungen an irgendwelchen Unternehmungen[2])."

Bei der Gewinnverteilung werden zunächst die Vorbilanzen an den Vorsitzenden des Delegationsrates eingereicht und dieser verteilt den daraus errechneten Gewinn, nach Rücklegung eines bestimmten Betrages zum Kartellfonds, zu 60% auf die Sprengstoffgruppe[3]) und zu 40% auf die Pulvergruppe[4]).

Die Dauer des Vertrages war zunächst auf 35 Jahre festgesetzt, wurde aber 1911 auf weitere 25 Jahre bis 1950 verlängert[5]).

Im Anschluß an den General-Kartellvertrag traten auch die ebenfalls auf dem Militärpulvermarkt konkurrierende Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. und ihre Subsidiärgesellschaft, die Siegener Dynamitfabrik A.-G., in ein Vertragsverhältnis zur Pulvergruppe. Auf Grund des General-Kartell-Anschlußvertrages vom November 1894[6]) mußten diese beiden Firmen, nachdem sie vorher auf Grund des General-Syndikats[7]) mit der Sprengstoffgruppe abgerechnet hatten, ihren gesamten Jahresgewinn an das General-Kartell überweisen und erhielten dafür eine fest zugesicherte Dividende, deren Höhe als das Mittel zwischen der Dividende des Nobel Dynamite Trust und der der Köln-Rottweiler Pulverfabriken bestimmt wurde.

---

[1]) Escales, a. a. O. Heft I, S. 107; Martin, a. a. O. S. 61.
[2]) Martin, a. a. O. S. 63.
[3]) Deutsche Union und die durch den separaten Vertrag angeschlossenen außerdeutschen zum Trust gehörenden Gesellschaften.
[4]) Die Gesellschaften des Pulver-Kartellvertrages.
[5]) Kartellrundschau, 1911, S. 637.
[6]) Martin, a. a. O. S. 68 ff.; Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1894; Schieß- und Sprengstoffwesen, Jahrgang I, S. 120.
[7]) Vgl. S. 52 ff. dieser Arbeit.

Ein ähnliches Dividendengarantieverhältnis wurde im Jahre 1900 durch Abschluß des General-Syndikat-Anschlußvertrages hergestellt zwischen der Dynamit-A.-G., Hamburg, einerseits und der Sprengstoff-A.-G. Carbonit[1]) und der Erzgebirgischen Dynamitfabrik A.-G. andererseits. Nach diesem Vertrage haben die beteiligten Gesellschaften nach Abrechnung mit dem Generalsyndikat ihren gesamten Gewinn und Verlust der Dynamit-A.-G. zu übertragen und erhalten dafür außer den nötigen Abschreibungen $^3/_4$ der Dividende, die der Nobel Dynamite Trust für das betreffende Jahr verteilt. Die Dauer des Vertrages war bis 31. Dezember 1925 festgesetzt. Bis dahin hat sich die betreffende Gesellschaft zu entscheiden, ob sie nach Ablauf des Vertrages ihre Geschäfte selbständig weiterführen oder Fusion mit der Dynamit-A.-G. verlangen will. Der für den Fall einer Fusion zu zahlende Betrag sollte sich errechnen aus der sechsprozentigen Kapitalisierung der Durchschnittsdividende von 1918 bis 1922[2]).

Im Jahre 1901[3]) trat auch die Sprengstoff-A.-G. Kosmos diesem Vertrage bei. Die schon seit langem schwer um ihre Existenz kämpfende Dr.-R.-Nahnsen-&-Co.-A.-G. fanden 1911 ebenfalls unter ähnlichen Bedingungen Anschluß an die Dynamit-A.-G. Vom 1. Januar 1912 wird ihr eine Dividende von 70 % der Nobel-Trust-Dividende zugesichert[4]). Im gleichen Jahre wurde auch die Westdeutsche Sprengstoffwerke A.-G. in diesen Vertragskomplex aufgenommen[5]).

Kurz vor Abschluß der beiden letzten Verträge war in bezug auf die Sprengstoff-A.-G. Carbonit eine Änderung des Vertragsverhältnisses vorgenommen worden. Die zugesicherte Dividende wurde von 75 % auf 85 % der jeweiligen Trustdividende festgesetzt. Gleichzeitig verzichtete die Sprengstoff-A.-G. Carbonit auf ihr Rücktrittsrecht vom Vertrage. Eine Erhöhung des Aktienkapitals von 1,6 Millionen Mark auf 3 Millionen Mark, die im Zusammenhang damit erfolgte, übernahm das Generalkartell. Für die Fusion mit der Dynamit-A.-G. wurde den Aktionären außer der festgesetzten Summe[6]) noch eine Beteiligung an den Gewinnrückstellungen des Nobel Dynamite Trusts zugesichert[7]).

Wir sind im Verfolg der Entwicklung des General-Syndikats-Anschlußvertrages zeitlich schon zu weit vorgedrungen und müssen noch einmal zurückkehren in die Zeit um die Jahrhundertwende. Es war nämlich besonders um die Jahrhundertwende der deutsche Dynamitmarkt von neuer Konkurrenz einiger außerhalb des Kartells stehender Firmen beunruhigt worden. Der Kampf wurde von beiden Seiten mit außerordentlicher Heftigkeit geführt. Bald jedoch sahen die Firmen die Erfolglosigkeit ihrer Außenseiterexistenz ein, und es kam daher zum Abschluß

[1]) Saling, a. a. O., 1914/15, S. 1264; Martin, a. a. O. S. 69; Escales a. a. O. Heft III, S. 300.
[2]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1911, S. 117.
[3]) Martin, a. a. O. S. 69.
[4]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1912, S. 84, 271.
[5]) Ebenda S. 271; „Köln. Zeitung" vom 8. Februar 1913.
[6]) Vgl. oben
[7]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1911, S. 57, 117.

einer Konvention. Durch den 1900 geschlossenen und 1902 geänderten und verlängerten Vertrag wurde die seit 1. Januar 1901 bestehende Dynamit-Preis-Konvention[1]) zwischen den Vereinigten Dynamitfabriken, vertreten durch die Dynamit-A.-G. einerseits und den beiden Hauptkonkurrenten der Westfälisch-Anhaltischen Sprengstoff-A.-G., Sprengstoffwerke Dr. Nahnsen & Co., Komm.-Ges.[2]), andererseits, abgeschlossen[3]). Damit waren alle deutschen Dynamitfabriken vereinigt. Die Aufgabe der Konvention bestand in Preisfestsetzungen und in der Sicherung der bisherigen Kundschaft in Form einer geschützten Kundenliste. Geographisch erstreckt sich die Geltung der Konvention auf Deutschland, Russisch-Polen und Luxemburg, während alle übrigen Exportgeschäfte außerhalb des Vertrages fielen[4]).

In dem Bestreben, die bei der Verwendung von Explosivstoffen immer vorhandene Explosionsgefahr zu verringern, war man zur Konstruktion der sogenannten Sicherheitssprengstoffe gelangt. Man unterscheidet Sprengstoffe mit niedriger Explosionstemperatur: die schlagwettersicheren Sprengstoffe, und solche mit möglichster Unempfindlichkeit gegen Stoß und Schlag: die handhabungssicheren Sprengstoffe. Die Produktion derartiger Explosivstoffe ist noch verhältnismäßig jung. 1890, als die Dynamitproduktion Deutschlands 4 938 000 kg betrug, war die Herstellung an Sprengstoffen noch ganz unerheblich. Wie sehr inzwischen die Sicherheitssprengstoffe an Bedeutung gewonnen haben, zeigt folgende Tabelle[5]):

	Produktion an	
	Dynamit	Sicherheitssprengstoffe
1909	etwa 8 000 000 kg	etwa 10 000 000 kg
1911	etwa 11 000 000 kg	etwa 15 000 000 kg

Damit entstand ein neuer Teilmarkt der Explosivstoffindustrie. Da die deutsche Dynamitkonvention auf die Sicherheitssprengstoffe keine Anwendung fand[6]), so entstand ein für alle am Sicherheitssprengstoffmarkt beteiligten Firmen verlustreicher Konkurrenzkampf.

Im Jahre 1907 fanden sich die konkurrierenden Firmen in der Deutschen Sicherheitssprengstoffkonvention zusammen.

III. Die Anregung zu den internationalen Verträgen ist ausgegangen vom Dynamitmarkt. Solange die Nobelschen Patente in Geltung waren, konnte eine Konkurrenz am Weltmarkt nicht entstehen. Aber sofort nach ihrem Aufhören setzte ein scharfer Wettbewerb unter den Nobel-Firmen der verschiedenen Staaten ein, dessen preisdrückende Wirkung

---

[1]) Der Vertrag ist abgedruckt: Denkschrift a. a. O. Teil I, S. 557.

[2]) Diese Gesellschaft wurde 1905 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt (Schieß- und Sprengstoffwesen, S. 258, 1907) und später durch Dividendengarantievertrag der Dynamit-A.-G. angeschlossen. Vgl. S. 49 dieser Arbeit.

[3]) Martin, a. a. O. S. 70 ff.; Calwer, a. a. O. S. 40; Kartellrundschau, Jahrgang 7, S. 982; Denkschrift, a. a. O. S. 94; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1914, S. 113; 1913, S. 217.

[4]) § 2 des Vertrages.

[5]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1914, S. 53.

[6]) § 1 Abs. C der Deutschen Dynamitkonvention: „Der Absatz der Sicherheitssprengstoffe, gleichviel welcher Zusammensetzung, unterliegt diesem Vertrage nicht." Denkschrift, a. a. O. S. 557.

noch verstärkt wurde durch das Hinzutreten einiger neu gegründeter Firmen. Im Jahre 1884[1]) schlossen sich, um dem wilden Konkurrenzkampf zu entgehen, die international interessierten Gesellschaften zu einer internationalen Preiskonvention zusammen.

Konventionen jedoch erschienen den Explosivstoffabrikanten kein genügend sicheres Mittel zur Konkurrenzausschaltung. Sie strebten nach einer strafferen Organisation. Es waren sich nahegekommen und in Verhandlungen über ein zu bildendes Kartell getreten, erstens, eine Gruppe von Gesellschaften in Deutschland und England und zweitens, eine Gruppe von Gesellschaften in den lateinischen Ländern.

Da Kartellverträge nach englischem Recht verboten sind, schritt man zur Gründung eines deutsch-englischen Trustes, der einzigen nach englischen Gesetzen möglichen Vereinigungsform. Sämtliche Aktien der beteiligten Gesellschaften sollten bei der am 18. Oktober 1886 mit 2 000 000 M. Kapital gegründeten Zentralgesellschaft der Nobel Dynamite Trust Company, Ltd., vereinigt werden[2]), wofür diese dann eigene shares ausgab. Durch die bei ihr befindlichen Aktien erhielt die Nobel Dynamite Trust Co. unbehelligten Einfluß auf die kontrollierten Gesellschaften, so daß einem einheitlichen Vorgehen nichts mehr im Wege stand. Der Aktienbesitz der Nobel Dynamite Trust Co. erstreckte sich 1887 auf folgende Gesellschaften:

Dynamit-A.-G., Hamburg
Rheinische Dynamitfabrik, Opladen
Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg
Dresdener Dynamitfabrik A.-G., Dresden
Nobel's Explosives Co., Glasgow
South Wales Explosives Co. Ltd., London
Sociedad Nacional Mexicana de la Dynamita Nobel in Mexiko
Sociedade Nacional Brazileira de la Dynamite Nobel in Rio de Janeiro
Sociedad Anonima para el Comercio de los Explosivos en las Costas del Pacifico in Bilbao

In der Folgezeit wurde noch in folgenden Firmen die Aktienmajorität erworben:

1906/07 F. Joice & Co. Ltd., Glasgow[3])
1908 Birmingham Small Arms & Metal Co.[4])
1911 Sprengstoffwerke Dr. Nahnsen A.-G.
1911 Westdeutsche Sprengstoffwerke A.-G.

Zweck der Trustgründung ist wohl neben preisregulierenden Maßnahmen auch die Verteilung des Explosionsrisikos, die Erlangung einer größeren Kapitalkraft gegenüber der Konkurrenz und einheitliche Produktionsleitung gewesen. Der Vorsitzende der Nobel Dynamite Trust Co. äußerte sich nach dem „Economist" vom 3. Juni 1899 in der Hauptversammlung dieses

[1]) Escales, a. a. O. Heft II, S. 296.
[2]) Liefmann, Beteiligungs- und Finanzierungsgesellschaften, 1. Auflage, S. 227; 2. Auflage, S. 273; 4. Auflage, S. 263; Kartelle und Truste, S. 195; Martin, a. a. O. S. 54 ff.; Escales, a. a. O. Heft III, S. 296 ff.; Liefmann, Unternehmerverbände, S. 130, 145; Paul Duchaine, Les Associations de Producteurs S. 390.
[3]) Saling, a. a. O., 1914/15, S. 1268; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1907, S. 278.
[4]) Liefmann, a. a. O., 2. Auflage, S. 272.

Jahres folgendermaßen über die Gründe, die zur Bildung des Trustes führten: "For some years prior to the formation of the trust company a strong competition existed in the sale of explosives between the German companies and the Glasgow company. This was seen to be so ruinous that after a time the directors of the German companies and those of the Glasgow company, through the intervention of the late Mr. Nobel, met on numerous occasions, both here and on the Continent, to discuss the position, and, if possible, to come to some agreement whereby this competition could be brought to an end. These meetings resulted in an amicable agreement, but, after time—perhaps about a couple of years or so—it became necessary, from certain causes which need not mention in detail, that still closer bond of union should be made between the companies if were to get best result from our arrangement. Hence the formation of the trust company, which I believe was made on lines which although perfectly familiar now, were then of a novel character. Those of you who were shareholders of the subsidiary companies will recollect, that at the formation of the trust company it was a fundamental part of the arrangement that each of the companies was to retain its autonomy, and the business carried on by it was in every respect to be just as if no trust company was in existence, thereby necessarily implying that the directors would be entitled to draw fees for management as they had been in the habit of doing before the amalgamation took place. I might, indeed, quote the very words which I addressed to the Glasgow company's shareholders at the time, which were as follows, viz:—'It is intended that the board of the trust company will consist principally of directors elected from the boards the companies proposed to be dealt with, and that the registered office should be in London. Of course it will be understood that each of the companies whose shares are to be exchanged will retain its own separate title, existence, and autonomy, and will continue to be controlled by its own board of directors and managers as at present' Similar statements were made by the German directors to their respective shareholders."

Das einzige Organ des Trustes bildete der „Board of Directors", der aus 10 bis 14 Deutschen und Engländern bestand[1]). Die Dauer des Vertrages war mit Ausnahme von drei besonders genannten Fällen unkündbar bis zum 31. Dezember 1925 festgesetzt worden.

Als im Jahre 1889 die Deutsche Union sich im General-Kartell-vertrag mit dem Pulver-Kartell verband, schloß auch die Nobel Dynamite Trust Co. sich durch einen separaten Zusatzvertrag für ihre außerdeutschen Gesellschaften diesem Vertrage an[2]).

Die Höhe der Beteiligungen an den wichtigsten zum Trust gehörenden Firmen stellte sich nach einem vom General secretary Mitchell gezeichneten Prospekt der Nobel Dynamite Trust Co. am 14. Juli 1914 folgendermaßen[3]):

[1]) Escales, a. a. O. Heft III, S. 297; Martin, a. a. O. S. 57.
[2]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1890; Martin, a. a. O. S. 61.
[3]) „Tägliche Rundschau" Nr. 614, vom 19. Dezember 1914; „Vorwärts" vom 20. Dezember 1914.

Abhängige Gesellschaft	Beteiligung	Gesamtkapital
Dynamit-A.-G.	11 995 000 M.	12 000 000 M.
Deutsche Sprengstoff-A.-G.	1 250 000 M.	1 250 000 M.
Rheinische Dynamitfabrik A.-G.	665 400 M.	1 200 000 M.
Dresdener Dynamitfabrik A.-G.	725 000 M.	725 000 M.
Nobel's Explosives Co., Ltd.	799 730 £	800 000 £
Alliance Explosives Company, Ltd.	10 000 £	10 000 £
Australian Explosives & Chemical Co., Ltd.	50 000 £	50 000 £

In ähnlicher Weise haben sich die Firmen der lateinischen Länder zusammengeschlossen. Die im Jahre 1887 gegründete Société Centrale de la Dynamite, Paris[1]), wurde nach und nach in folgenden Gesellschaften Hauptbeteiligte:

Société générale de Dynamite
Société générale des matières plastiques
Société Sarde des matières explosives
Société Italienne des produits explosifs
Cie Mexicaine de Dynamite
British South Africain Explosives Co.
Nobel Dynamite Trust Co.[2]).

Es hatte somit die Société Centrale Einfluß auf fast die gesamte europäische Explosivstoffabrikation.

Eine vertragliche Bindung mit der amerikanischen Du Pont de Nemour Powder Co. war im Jahre 1908 in Aussicht genommen, deren wesentlicher Inhalt die Verbesserung der Produktion durch gemeinsamen Rohstoffeinkauf bilden sollte[3]). Über das Zustandekommen dieses Vertrages ist mir nichts bekannt geworden.

Im Anschluß an die Gründung der Société Centrale wurden zwischen der Nobel Dynamite Trust Co. und der Société Centrale 1886 neue weitgehende Gebietsregulierungsverträge auf 15 Jahre abgeschlossen, deren Geltungsdauer nach ihrem Ablaufen 1911 um weitere 15 Jahre verlängert wurde[4]).

Zur selben Zeit war auch in Spanien die Gründung einer Holding Co. der Union Espagnole des Explosifs erfolgt, die 1897 das spanische Pulver- und Sprengstoffmonopol übernahm und dadurch ganz außerordentlich an Bedeutung gewann. An diesem Trust waren die deutschen und englischen Firmen in sofern interessiert, als die Nobel Dynamite Trust Co. eine Beteiligung an der Sociedad Anonima de los Explosivos, Bilbao, und die Rheinische Dynamitfabrik, Köln, eine Beteiligung an der Société Anonyme de la Manjava, Explosifs d'Espagne in Ovideo besaßen[5]).

[1]) Liefmann, Finanzierungsgesellschaften 2. Auflage S. 297; 4. Auflage S. 289; Escales, a. a. O. Heft III, S. 301; Martin, a. a. O. S. 81; Schieß- und Sprengstoffwesen, a. a. O., 1908, S. 19, S. 337; Löffl, Die chemische Industrie Frankreichs, S. 382 ff.

[2]) 1920 wurde eine Aktienbeteiligung der Tschechoslovakischen Aktiengesellschaft für Erzeugung von Explosivstoffen und 1922 in der Société Belge de la Dynamite Nobel erworben. Schieß- und Sprengstoffwesen, 1922, S. 178; 1920 S. 119.

[3]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1908, S. 337.

[4]) Ebenda, 1908, S. 19. Martin, a. a. O. S. 80 ff.

[5]) Martin a. a. O. S. 77, 79 ff.

Das größte und gleichzeitig auch schwierigste der gemeinsam von den Trust-Firmen betriebenen Unternehmungen wurde die zur Versorgung des südafrikanischen Marktes, insbesondere der transvaalischen Goldfelder, im Jahre 1893 gegründete De Zuid Afrikanische Fabriken voor ontplofbare Stoffen in Berperkt. Sie hatte auf fünfzehn Jahre das Monopol für Transvaal inne. Nach der Eroberung Transvaals durch England wurde jedoch, da England das Monopol nicht anerkannte und auch noch aus anderen Gründen, die Umformung der Gesellschaft in eine englische wünschenswert. So wurde 1901 The British South African Explosives Co. Ltd. gegründet, an der außer der Glasgow Co. auch die Pulver-Gruppe und die Rhein-Siegener Gruppe in beträchtlichem Maße beteiligt waren. Die Übernahme des Besitzes der alten Firma durch die neue erfolgte am 1. Januar 1902[1]).

In den Vereinigten Staaten von Amerika hatten sich ebenfalls größere Verbände auf den einzelnen Teilmärkten gebildet[2]). Der Grundstein zu den späteren Kombinationen bildet die im Jahre 1872 zwischen sieben Pulverfabrikanten geschlossene Gunpowder Trade Association, die durch heftigen Konkurrenzkampf bis 1876 eine ganze Anzahl weiterer Firmen zum Beitritt zwang. Ein neuer Vertrag von 1886 umfaßte selbst schon zwölf Gesellschaften, und bald schlossen fünf weitere Verträge eine Reihe neuer Firmen an. 1889 wurde der Vertrag aufgelöst, aber sofort durch einen neuen ersetzt. Durch neue Konkurrenzkämpfe waren bis 1896 drei weitere Gesellschaften gezwungen worden, dem Vertrag beizutreten.

Den Anschluß an den Dynamitmarkt hatten schon seit 1879 die beiden Gesellschaften E. J. Du Pont & Company und Laflin & Rand durch Gründung zweier Gesellschaften gesucht, deren Mehrheit 1895 eine Holding Company die Eastern Dynamit Co. in New Jersey übernahm. In dieser Holding Company besaßen Du Pont und Laflin & Rand die Majorität.

Um die Mitte der achtziger Jahre begannen die Firmen der Vereinigten Staaten von Amerika den europäischen Firmen auf dem Weltmarkte Konkurrenz zu machen. Alle Versuche, eine gütliche Einigung zu erzielen, scheiterten zunächst, bis der Nobel Dynamite Trust als Gegenmaßnahme Aktien der Standard Explosives Co. in New York zu erwerben begann, um den Gegner im eigenen Lande anzugreifen. Diese Drohung genügte, um die Amerikaner einer Verständigung geneigt zu machen. Im Jahre 1888 kam es zwischen den Firmen des Nobel Dynamite Trust und einer Reihe amerikanischer Pulverfirmen zur Bildung eines Gebietskartells. 1897 wurde der Vertrag[3]) erneuert. Es gehörten diesem Vertrage auf europäischer Seite an, die Nobel Dynamite Co. und die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken, auf amerikanischer Seite die Du Pont de Nemours & Co., die inzwischen die Führung übernommen hatte. Der

[1]) Martin, a. a. O. S. 77 ff.; Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1894.

[2]) William S. Steffens, The Powder Trust 1872—1912; Eliot Jones, The Trust-Problem in the United States, S. 474 ff.; Merle Raymand Thompson, Trust-Dissolution, S. 148 ff.; Kartellrundschau, 1907, S. 507, 742; 1909, S. 84, 273; 1911, S. 427, 629; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1907, S. 80, 336; 1909, S. 18; „Economist“ vom 3. Juni 1899.

[3]) Der Vertrag ist abgedruckt: Stevens, a. a. O. S. 23.

Vertrag enthält im wesentlichen Zuweisungen von Absatzgebieten an die vertragschließenden Parteien. Die amerikanischen Firmen erhielten als zugesichertes Absatzgebiet: die Vereinigten Staaten nebst Kolonien, Mexiko, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Columbia und Venezuela; Südamerika und die Inseln im Karaibischen Meer, soweit nicht spanische Besitzungen, wurden Syndikatsgebiet. Der übrige Teil der Erde verblieb den europäischen Gesellschaften. Die Dauer des Vertrages war auf zehn Jahre festgesetzt.

1898 schlossen eine Reihe amerikanischer Firmen zwecks Regulierung der Preise in Mexiko den Mexikanischen Vertrag.

Seit 1899 konzentrierte sich die amerikanische Explosivstoffindustrie mehr und mehr, und es gelang der 1903 gegründeten E.-I. Du Pont de Nemours Powder Co. bis 1907 die amerikanische Explosivstoffindustrie bis auf einen verschwindend kleinen Teil unter ihre Kontrolle zu bringen.

Nach Ablauf des amerikanisch-europäischen Vertrages im Jahre 1907 ist ein neuer Vertrag nicht mehr zustande gekommen. Im gleichen Jahre war von der Regierung ein Prozeß gegen die Du Pont Powder Co. angestrengt worden wegen Verletzung des Anti-Trustgesetzes von 1890. Der Prozeß war sehr langwierig. Erst 1912 erfolgte das Urteil, in dem die Du Pont Powder Co. des Verstoßes gegen das Anti-Trustgesetz für schuldig erklärt wurde. Sie mußte sich demzufolge auflösen und bildete drei Gesellschaften, die untereinander konkurrierten[1]). Kurz vor dem Kriege war ein neuer europäisch-amerikanischer Vertrag ausgearbeitet worden, der jedoch wegen Ausbruch des Krieges nicht mehr zur Ausführung gelangte[2]).

Zu der gleichen Zeit, wo man in den Vereinigten Staaten um die Auflösung des Pulver-Trustes prozessierte, begannen in Kanada die Verhandlungen zu einem außerordentlich kapitalstarken Zusammenschluß der Sprengstoffirmen, die im Jahre 1910 in der mit 10 000 000 $ Kapital gegründeten Canadian Explosives Ltd. ihren Abschluß fanden. Die Gesellschaft nahm nahezu alle kanadischen Firmen in sich auf. Das gesamte Aktienkapital befand sich in den Händen des Nobel Dynamite Trust und der Du Pont Powder Co. Damit war der durch schon so viele Verträge verbundenen Explosivstoffindustrie ein weiterer internationaler Markt fest angeschlossen[3]).

Trotz seiner umfangreichen Verträge und trotz seiner starken Produktivkraft blieb die Nobel Dynamite Trust Co. gerade im eigenen Lande nicht von Konkurrenz verschont. Durch die heftige Outsider-Konkurrenz waren die Preise in England derartig gesunken, daß kaum die Selbstkosten der Herstellung aus dem Verkauf gedeckt wurden[4]). Ein Zustand, der nicht lange dauern konnte. Am leichtesten konnte noch der Trust bei seiner vorsichtigen Dividendenpolitik in dem heftigen Konkurrenzkampf bestehen, um so mehr als die englische Regierung bei der Vergebung

[1]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1912, S. 332 ff.
[2]) Flechtheim, in der G.-V. Köln-Rottweil-Bericht in „Hamburg. Nachrichten" vom 11. Dezember 1925.
[3]) Kartellrundschau, 1910, S. 936.
[4]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1907, S. 336.

von Aufträgen für Kriegsmaterial die Trustfirmen bevorzugte[1]). Der größte Teil der Outsider war fast dem Untergang nahe. Die Lage war derart, daß eine vertragliche Preisregelung nicht nur erwünscht, sondern dringend erforderlich wurde, sollte nicht ein großer Teil der kleineren Explosivstoffunternehmen zugrunde gehen. Es kam schließlich 1907 ein Vertrag zwischen dem Trust und einer Reihe englischer Firmen zustande, der die High Explosive Association begründete. Die geographische Geltung des Vertrages erstreckte sich auf alle Gebiete der Welt mit Ausnahme von Transvaal und Orange River Colony. Auf Grund dieses Zusammenschlusses konnten die Preise für Sprengstoffe um 20% erhöht werden[2]).

IV. Neben den bisher betrachteten horizontalen Zusammenschlüssen in der Explosivstoffindustrie bestanden auch starke Tendenzen zur vertikalen Ausdehnung, nur konnten die vertikalen Tendenzen sich schwerer auswirken als die horizontalen.

Nach der Rohstoffseite war eine Ausdehnung schier unmöglich. Salpeter, Schwefel und Schwefelerze sind Importgüter. Glyzerin und Nitrierbaumwolle sind Abfallprodukte. Eine eigene Produktion dieser Stoffe von seiten der Explosivstoffindustrie wird also nur selten ertragreich sein können. Die Ausdehnung nach der Rohstoffseite ist daher auch recht spärlich geblieben. Die Angliederung von Salpeter- und Schwefelsäureproduktion wurde schon oben besprochen[3]). Soweit mir bekannt geworden ist, erfolgte der Erwerb von Rohstoffen erzeugenden Unternehmungen von seiten der Explosivstoffindustrie nur ein einziges Mal. 1898 erwarb die Dynamit-A.-G. die Glyzerinfabriken Mickten, Plagwitz und Zerbst von der Firma Carl A. Flemming & Co., Mickten bei Dresden und übertrug sie den zu diesem Zweck von ihr gegründeten Chemischen Fabriken, Plagwitz-Zerbst, G. m. b. H.[4]). Die Gesellschaftsanteile befinden sich noch heute im Besitz der Dynamit-A.-G.

Auch die Konsumseite bietet nur beschränkt die Möglichkeit einer Ausdehnung. Die Hauptkonsumenten waren die Bergwerke. Es ist einleuchtend, daß ein Zusammenschluß in dieser Richtung, hervorgerufen durch den Expansionswillen der Explosivstoffindustrie, unsinnig wäre. Anders natürlich, wenn von seiten einer Gruppe von Bergwerksunternehmungen zum Zwecke eigener Versorgung ein Explosivstoffunternehmen gegründet würde, und dieser Plan ist tatsächlich in den neunziger Jahren des öfteren von einer Reihe Zechen erwogen worden. Er ist nicht zur Ausführung gelangt. Indessen sollen an der Westfälisch-Anhaltischen Sprengstoff-A.-G. eine Reihe Bergwerksunternehmen beteiligt sein[5]).

Es blieben also für eine vertikale Expansion nur die Munitionsfabriken und die Abnehmer der Zwischenprodukte der Industrie der chemischen Explosivstoffe. Diese Ausdehnungsmöglichkeit hat die Explosivstoffindustrie auch weitgehendst ausgenützt.

---

[1]) Ebenda.
[2]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1907, S. 336, 415; 1908, S. 19, 238; Escales, a. a. O. Heft III, S. 301.
[3]) Vgl. S. 23 dieser Arbeit.
[4]) Nach Anfrage bei der Dynamit-A.-G.
[5]) Martin, a. a. O. S. 101.

Schon 1889, kurz vor Abschluß des Pulver-Kartellvertrages, hatten die Vereinigten Rheinisch-Westfälischen Pulverfabriken und die Pulverfabrik Rottweil-Hamburg A.-G. gemeinsam mit der Firma Lud. Löwe & Co. in Berlin die Metallpatronenfabrik von Kommerzienrat Lorenz in Karlsruhe aufgekauft. Zur Übernahme der Anlage wurde die Deutsche Metallpatronenfabrik A.-G. gegründet, deren Aktien die drei Firmen übernahmen. Ende 1896 wurde die Firma geändert in Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken A.-G. unter gleichzeitiger Erhöhung des Aktienkapitals um 6 Millionen Mark, die als Kaufpreis für die Gewehrfabriken von Lud. Löwe & Co. dienten. Außer den Anlagen der Löwe-Gesellschaft gelangten die Deutschen Waffen- und Munitionsfabriken durch diesen Kauf in den Besitz eines größeren Postens Aktien der Fabrique Nationale d'Armes de Guerre in Herstal und der Waffen- und Munitionsfabriken A.-G. in Budapest[1]). Die Waffen- und Munitionsfabriken produzierten vor dem Kriege einen großen Teil des deutschen Heeresverbrauchs[2]). Sie stehen mit der Waffenfabrik Mauser A.-G. und der Fabrique Nationale d'Armes de Guerre in einem Kartellverhältnis und sind außerdem Mitglied eines internationalen Verteilungskartells[3]).

In Anlehnung an die Fabrikation chemischer Explosivstoffe gründeten die Kartellfirmen 1901 eine Kunstseidenfabrik, die Kunstfädengesellschaft m.b.H. in Jülich, die nach dem Nitroverfahren arbeitete, einem Verfahren, das dem Herstellungsgang der Schießbaumwolle außerordentlich ähnelt[4])[5]).

Seit 1905 betrieb die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. in Troisdorf eine Zelluloidfabrik, die bei wechselndem Absatz Überschüsse der Schießwollfabrik aufnahm[6]).

---

[1]) Martin, a. a. O. S. 76; Feuchter, a. a. O. S. 16; Liefmann, Kartelle, a. a. O. S. 234.

[2]) Bayrisches Kriegsarchiv, Abt. III, a. a. O. Vc3a.

[3]) M. Erzberger, Die Rüstungsausgaben des Deutschen Reiches, S. 51.

[4]) Martin, a. a. O. S. 80. Königsberger, a. a. O. S. 16, 21, 23.

[5]) Die Kunstfädengesellschaft m. b. H. existiert zwar heute noch, produziert aber, wie mir gesagt wurde, heute nicht mehr.

[6]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 131; Sängerwarte des Männergesangvereins der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G. in Troisdorf, Sondernummer, 22. Juli 1926, S. 23.

DIE AUFLÖSUNG DER INTERNATIONALEN BEZIEHUNGEN DURCH DEN AUSBRUCH DES WELTKRIEGES UND DER NEUBAU DER DEUTSCHEN KARTELLORGANISATION

Es ist selbstverständlich, daß bei einer Industrie von einer derartigen nationalen Bedeutung wie die Explosivstoffindustrie mit dem Ausbruch des Weltkrieges alle internationalen Verträge, wenigstens insofern sie mit den Industrien der jetzt feindlichen Staaten abgeschlossen waren, gelöst wurden. Bei den Verträgen, deren Inhalt keine besonders nahen Zusammenschlüsse vorsah, wie bei den Preiskonventionen und Absatzmarktregulierungen, standen einer Aufhebung keine besonderen Schwierigkeiten im Wege.

Auch die Verträge der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken mit dem Nobel Dynamite Trust lösten sich verhältnismäßig einfach. Am 6. November 1914 kündigte die Pulvergruppe dem Trust den Zusatzvertrag zum General-Kartellvertrag von 1889 sowie alle weiteren Zusatzverträge mit Rückwirkung vom 31. Dezember 1913[1]). Die Annahme der Kündigung erfolgte auf englischer Seite 1915. Die juristische Begründung fand die Auflösung der Verträge auf englischer Seite in einem Kriegsgesetz, das vertragliche Bindungen mit den deutschen Firmen untersagte. Auf deutscher Seite, wo abgesehen von einem Zahlungsverbot gegen England[2]) kein ähnliches Gesetz bestand, stützte man sich auf den § 723 BGB., der für Verträge mit einer bestimmten Dauer die Möglichkeit einer früheren Lösung vorsieht, wenn ein wichtiger Grund vorliegt.

Wesentlich schwieriger wurde die Trennung der Deutschen Union von der Nobel Dynamite Trust Co. wegen der beiderseitigen starken finanziellen Bindungen. Da jedoch auf beiden Seiten der Wunsch nach einer Lösung vorhanden war, fand sich auch ein Weg.

Mit Genehmigung der Reichsregierung und mit Unterstützung der Norddeutschen Bank wurden durch neutrale Vermittlung die Verhandlungen geführt[3]). Die Lösung der Beteiligungen sollte in der Weise geschehen,

[1]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1914 und 1915; „Köln. Volkszeitung" vom 19. Dezember 1914; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 23; „Berliner Tageblatt" vom 19. Mai 1915.

[2]) Bekanntmachung, betreffend Zahlungsverbot gegen England vom 30. September 1914, RGBl. S. 421.

[3]) „Hamburger Nachrichten" vom 25. September 1915.

daß zunächst die Dynamit-A.-G. alle im Besitz der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken befindlichen englischen Beteiligungen übernahm und dann diese und ihre eigenen der Norddeutschen Bank übergab. Von der Norddeutschen Bank sollte dann durch Vermittlung der neutralen Bank der Austausch gegen die in englischen Händen befindlichen deutschen Aktien erfolgen. Den Privatbesitzern von Trust shares wurde von der Norddeutschen Bank ein Umtausch in Aktien der Dynamit-A.-G. angeboten. Nachdem, wie es das Statut des Dynamite Trust vorschreibt, die Abmachungen in zwei Generalversammlungen der Trust Co. genehmigt worden waren, erfolgte der Austausch der Aktien in der vorgesehenen Weise. Ende 1915 war die völlige Trennung der im Nobel Dynamite Trust vereinigten deutschen und englischen Firmen durchgeführt. Bei der Regelung verblieb ein Saldo von 150 000 £ zu Gunsten der Deutschen, der nach dem Kriege beglichen werden sollte. Das Geld wurde jedoch nach dem Kriege von der englischen Regierung beschlagnahmt, trotz der fest gegebenen Zusage der Auszahlung[1]).

Mit der Lösung der deutsch-englischen Verträge waren im Aufbau der deutschen Explosivstoffindustrie Lücken entstanden, die durch neue Verträge ausgefüllt werden mußten.

Soweit wie irgend möglich behielt man die bisherigen Verträge bei. In einem fünften Zusatzvertrage zum General-Kartellvertrage wurde zwischen den Firmen der Deutschen Union einerseits und des Pulverkartells andererseits die Aufrechterhaltung des General-Kartellvertrages als solchen bestimmt, jedoch wurde er dahin abgeändert, daß die in dem General-Kartellvertrage vorgesehene Teilung der Gewinne zwischen den deutschen und ausländischen Firmen wegfiel, und an ihre Stelle eine Verteilung des aus der Zusammenstellung der Vorbilanzen aller Gesellschaften sich ergebenden Gesamtgewinnes derart eintreten sollte, daß 50 % auf die Sprengstoffgruppe und 50 % auf die Pulvergruppe entfielen. Nach der Aufteilung des Gesamtgewinnes hatte die Sprengstoffgruppe noch alljährlich die Summe von 318 850 M. an die Pulvergruppe zu zahlen, die sich ergab aus einer siebenprozentigen Verzinsung des Kapitalvorsprunges der Pulvergruppe[2]). Diese Verträge galten mit rückwirkender Kraft vom 31. Dezember 1913[3]).

Das Verhältnis der Gesellschaften innerhalb der beiden zum General-Kartell gehörenden Gruppen blieb bei der Pulvergruppe unberührt. Anders jedoch bei der Sprengstoffgruppe. Hier war die bisherige Holding Company durch die Lösung vom Nobel Dynamite Trust weggefallen. Als

[1]) „Hamburger Nachrichten“ vom 25. September 1915; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 130, 201, 275; 1918, S. 395.

[2]) Der Vorsprung entstand durch Ausscheiden der bisher mitgepoolten Gewinne der englischen Gesellschaften, von denen die Nobel's Explosives Co. 800000 £, die Alliance Explosive's Co. 10000 £ und die Australian Explosive's Co. (Melbourne) 50000 £ Kapital besaßen. Die siebenprozentige Verzinsung des Unterschiedes von 4,55 Millionen Mark beträgt 318850 M. jährlich.

[3]) „Frankfurter Zeitung“ vom 31. Dezember 1914; „Köln. Volkszeitung“ vom 29. Dezember 1914; „Hamburger Nachrichten“ vom 25. September 1915; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 23.

größte der deutschen Firmen übernahm jetzt die Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel, Hamburg, die Führung. Sie erhöhte ihr Aktienkapital von 12 Millionen Mark auf 36 Millionen Mark und übernahm von der Norddeutschen Bank die aus dem Austauschwege mit den Engländern stammenden sämtlichen Aktien der

Deutschen Sprengstoff-A.-G.
Rheinischen Dynamitfabrik A.-G.
Dresdener Dynamitfabrik A.-G.[1])

Eine Neuregelung wurde auch nötig für die im General-Kartell-Anschlußvertrag den Firmen der Rhein-Siegener Gruppe gegebene Dividendengarantie. Die Dividende der Rhein-Siegener Gruppe berechnete sich bisher als arithmetisches Mittel aus der von der Nobel Dynamite Trust Co. und den Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken verteilten Dividenden. Durch den dritten Zusatzvertrag zum General-Kartell-Anschlußvertrag wurde sie ausschließlich von der von den Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken verteilten Dividende abhängig gemacht. Sie sollte fürderhin 80 % der von den Köln-Rottweiler Pulverfabriken in dem laufenden Jahre verteilten Dividende betragen.

Für die übrigen Anschlußfirmen, nämlich die

Sprengstoff-A.-G. Carbonit
Sprengstoff-A.-G. Kosmos
Erzgebirgische Dynamitfabrik A.-G.
Westdeutsche Sprengstoffwerke A.-G.
Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co. A.-G.,

denen von der Dynamit-Aktiengesellschaft im General-Syndikats-Anschlußvertrag ein Prozentsatz der Trustdividende garantiert worden war, wurde das Vertragsverhältnis ebenfalls neu geregelt. Die zugesicherte Dividende dieser Firmen wurde jetzt derart von der Dividende der Dynamit-A.-G. abhängig gemacht, daß sie hinfort den gleichen Prozentsatz der von der Dynamit-A.-G. verteilten Dividende erhielten, den sie früher von der Trustdividende erhalten hatten[2]).

Die übrigen Verträge, insbesondere die Deutsche Sicherheitssprengstoffkonvention und die Dynamitkonvention, konnten unverändert bestehen bleiben, da sie durch die Trennung von den Engländern in keiner Weise berührt wurden.

Es war somit die vollständige Lösung der internationalen Bindungen abgeschlossen, und der Aufbau eines national-deutschen Vertragsgebäudes erfolgt.

Volkswirtschaftlich interessant an dem Vorgang ist, daß hier — wie auch in manchen anderen Fällen — ein internationales Kartell dazu beigetragen hat, die Verluste zu verringern, die durch die Beschlagnahme und Liquidation deutscher Firmen im feindlichen Auslande zu Beginn des Weltkrieges in so großem Umfange entstanden sind.

---

[1]) „Berliner Tageblatt“ vom 19. Mai 1915; „Hamburger Nachrichten“ vom 25. September 1915; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 94, 105, 130; 1918, S. 395.

[2]) „Köln. Volkszeitung“ vom 29. und 31. Dezember 1914; „Berliner Tageblatt“ vom 19. Mai 1915; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 23, 160, 275.

DIE EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE WÄHREND DES WELTKRIEGES

Mit dem Ausbruch des Weltkrieges wurde die Lage der Explosivstoffindustrie völlig verändert. Ihre Bedeutung für den Staat stieg ins Ungeheure. Sie bildete jetzt nicht mehr wie bisher nur den Rückhalt für die Außenpolitik des Staates, jetzt hing seine Existenz ab von der ausreichenden Produktion an Sprengstoffen. Standortsprinzipien und wirtschaftliche Überlegungen jeder Art mußten also wegfallen. Produktion um jeden Preis war die Forderung, welche die kriegführenden Staaten an die Explosivstoffindustrie stellten. Für die Explosivstoffindustrie aller Länder bedeutete der Krieg eine Periode der Hochkonjunktur, wie sie bisher noch nie dagewesen war[1]).

In Deutschland, das bald von jeder Zufuhr abgeschnitten wurde, mußte sich der Staat ganz besonders für die Herstellung der Explosivstoffe und die Versorgung der Explosivstoffindustrie mit Rohstoffen interessieren.

Die staatlichen Fabriken in Deutschland waren — wie schon vorausgesehen — nicht in der Lage, den Explosivstoffkonsum des Krieges auch nur annähernd zu decken, und die private Explosivstoffindustrie mußte weitgehendst zur Deckung des Bedarfs herangezogen werden. Man war übrigens bereits nach kurzer Frist auf deutscher Seite wie auf Seite der Entente am Ende der Leistungsfähigkeit. Der Krieg hatte schon mehr Munition verschlungen, als man erwartet hatte[2]).

Nach dem Eintritt Englands in den Weltkrieg und der Abschneidung fast jeder Zufuhr war den leitenden Stellen klar geworden, daß die ausreichende Versorgung der für den Heeresbedarf produzierenden Industrien mit Rohstoffen bald außerordentliche Schwierigkeiten machen würde. Schon am 31. Juli 1914 wurden Verbote „der Ausfuhr und Durchfuhr von Waffen und Munition und Sprengstoffen[3])“ und „der Ausfuhr und Durchfuhr von Rohstoffen, die bei der Herstellung und dem Betrieb von Gegenständen des Kriegsbedarfs Verwendung finden[4])“, erlassen und später durch eine ganze Reihe von Bekanntmachungen des Reichskanzlers, welche die unter die Verbote fallenden Stoffe näher

[1]) Die Gewinnsteigerung ist zuweilen ganz ungeheuer gewesen: Die Sprengstoffwerke „Glückauf“, Hamburg, die seit 9 Jahren keine Dividende mehr verteilt hatten, schütteten 1914 40 % und 1916 sogar 100 % aus.

[2]) A. Dix, Wirtschaftskrieg und Kriegswirtschaft, S. 182; Vgl. Hagen, in der G.-V. Köln-Rottweil-Bericht der „Frankfurter Zeitung“ vom 11. März 1919.

[3]) RGBl., S. 259.

[4]) Ebenda, S. 267.

bezeichneten, ergänzt[1]). Diese Verbote verhinderten jedoch lediglich die Aus- und Durchfuhr, ließen aber die Verteilung im Innern Deutschlands völlig frei.

Man schritt daher auf Anregung Rathenaus gleich nach Abschluß der Mobilmachung am 13. August 1914 zur Gründung einer Kriegsrohstoffabteilung[2]) im Kriegsministerium, deren Hauptaufgabe in der Ermittlung der nicht im Inlande hergestellten Rohstoffe und der Regelung ihres Verbrauches bestehen sollte[3]).

Zur Ausübung des kaufmännischen Teiles dieser Organisation wurde eine Reihe von Kriegsrohstoffgesellschaften gegründet, die im wesentlichen Ankauf und Weiterleitung der Rohstoffe zu übernehmen hatten. Sie wurden gebildet unter Mitwirkung der Hauptindustrieunternehmungen eines Industriezweiges. Ein Nebenzweck war die Erlangung von Kapital, das zur Durchführung der mit der Rohstoffversorgung verbundenen Geschäfte dringend nötig war.

Für die chemische und damit für die Explosivstoffindustrie wurde schon am 28. September 1914 eine derartige Kriegsgesellschaft gegründet: die Kriegschemikalien-A.-G. Ihre Hauptaufgabe bestand in der Beschaffung und Verteilung der für den Kriegsbedarf nötigen Rohstoffe[4]). Das Gründungskapital betrug 6 000 000 M. in 6000 Aktien zu 1000 M., die namentlich ausgestellt waren und nur mit Genehmigung des Aufsichtsrates übertragen werden durften. Die Aktien der Kriegschemikalien-A.-G. wurden von 26 Firmen der Explosivstoff- und chemischen Industrie übernommen und zunächst mit 25 % bar einbezahlt. Von der Explosivstoffindustrie waren beteiligt folgende Firmen:

Mit 400 000 M.
- Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken A.-G.
- Dynamit-A.-G.
- Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G.

Mit 300 000 M.
- Sprengstoff-A.-G. Carbonit
- Wolff & Co.
- Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G.

Mit 200 000 M.
- Deutsche Sprengstoff-A.-G.
- Rheinische Dynamitfabrik A.-G.

Mit 100 000 M.
- Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co. A.-G.[5]).

Die als gemeinnütziges Institut gedachte Gesellschaft sollte keinerlei Dividende verteilen. Nach der Auflösung der Gesellschaft, die spätestens

---

[1]) Vgl. Zusammenstellung der Kaiserlichen Verordnungen über Aus- und Durchfuhrverbote, Berlin 1915.

[2]) Vgl. W. Rathenau, Deutschlands Rohstoffversorgung. Dix, a. a. O. S. 308.

[3]) „Reichs-Anzeiger" vom 22. August 1914.

[4]) Kriegsamt, Amtliche Mitteilungen und Nachrichten, S. 216; Heymann, Rechtsformen der Kriegswirtschaft, S. 136; Kurt Wiedenfeld, Die Kriegsrohstoffgesellschaften, Beilage zum Kriegsamt Nr. 38; Mitteilungen des Kriegsausschusses der deutschen Industrie, S. 490.

[5]) Otto Brandt, Die deutsche Industrie im Kriege 1914/15, S. 70.

ein Jahr nach Friedensschluß zu erfolgen hatte, sollte der nach Auszahlung der Aktien verbleibende Gewinn gemeinnützigen Zwecken zufließen. Auch Vorstand und Aufsichtsrat waren ehrenamtlich tätig. Neben dem aus mindestens 5 Mitgliedern (damals 13) bestehenden Aufsichtsrat, bestand noch eine Schätzungs- und Verteilungskommission aus drei Mitgliedern und deren Stellvertretern. Von der Sprengstoffindustrie waren im Vorstand Herr F. F. Richter und im Aufsichtsrat Herr Geheimrat Aufschläger tätig, beide von der Dynamit-A.-G., Hamburg. Über alle für die Kriegsführung wichtigen Vorräte mußten die Aktionäre ständig Anzeige erstatten.

Die Beschaffung der Streitmittel und des Heeresgerätes unterstand der dem Kriegsministerium angehörenden Feldzeugmeisterei, aus der sich im September 1916[1]) das Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt — gemeinhin „Wumba" genannt — bildete[2]).

Zur Durchführung des Hindenburgprogramms wurde am 1. November 1916 das Kriegsamt gegründet, das sowohl die Kriegsrohstoffabteilung als auch das Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt in sich aufnahm. Es bildete seitdem das zentrale Institut für die Beschaffung von Rohstoffen und Ersatzstoffen, Waffen und Munition und Arbeitskräften[3]).

Die Produktion an Explosivstoffen gestaltete sich während des Krieges außerordentlich schwierig, und es zeugt von der Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie, daß es ihr trotz aller Hindernisse wenigstens annähernd gelungen ist, den Bedarf zu decken.

Eines der größten Produktionshindernisse bildete die zunehmende Verknappung der Rohstoffe, die durch die Abschneidung jeglichen Importes verursacht wurde.

Schon gleich nach Beginn des Krieges stellte sich ein starker Mangel an Salpeter ein. Die chilenische Zufuhr war abgeschnitten und die norwegische Luftsalpeterindustrie, die sich zum größten Teil in den Händen französischer Kapitalisten befand, lieferte nichts[4]). Die in Deutschland zu Beginn des Krieges vorhandenen und die in Antwerpen erbeuteten Vorräte[5]) waren im Verhältnis zum zukünftigen Konsum außerordentlich gering. Als einziger Ausweg blieb die verstärkte Ausbeutung einer schon früher benutzten Quelle, des Stickstoffs der Luft[6]). Sowohl von der privaten Industrie wie vom Staat ist die Produktion stark gefördert worden[7]), so daß es relativ schnell möglich wurde, den Stickstoffbedarf der Explosivstoffindustrie zu decken[8]).

Ein geplantes Stickstoffhandelsmonopol ist nicht zustande gekommen, jedoch ist 1916 beim Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt eine besondere

[1]) Verfügung des Kriegsministers vom 30. September 1916.
[2]) Heymann, a. a. O. S. 28.
[3]) Heymann, a. a. O. S. 29; Dix, a. a. O. S. 182.
[4]) Vgl. S. 21 dieser Arbeit.
[5]) Vgl. Fr. A. Schmidt, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Stickstoffrage für Deutschland, S. 70.
[6]) Vgl. S. 22 dieser Arbeit.
[7]) Schmitt, a. a. O. S. 70.
[8]) Schmitt, a. a. O. S. 78; E. Geisel, Der Stickstoff in Wirtschaftliche Mitteilungen Nr. 10.

Zentralstelle geschaffen worden, deren wesentliche Aufgabe in der Versorgung der Explosivstoffindustrie mit Stickstoff bestand[1]).

Nicht minder dringend wie die Frage nach der Deckung des Salpeterbedarfs war die Frage nach der Deckung des Schwefelsäure-, Glyzerin- und Baumwollbedarfs.

Schwefelerze zur Herstellung von Schwefelsäure waren vor dem Kriege in großen Mengen aus Spanien und Portugal[2]) eingeführt worden. Dieser Import fiel selbstverständlich jetzt weg. Es gelang indessen bald, den Abbau der bei Meggen im Siegerlande in reichlichem Maße vorhandenen Schwefelerze[3]) so weit zu fördern, daß der gesamte Bedarf an Schwefelsäure gedeckt werden konnte[4]).

Der Mangel an Glyzerin hatte seine Ursache in der allgemeinen Fett- und Ölknappheit. Man suchte zunächst das fehlende Glyzerin auszugleichen, indem man nitrierte Lösungen von 80 % bis 75 % Glyzerin und 20 % bis 25 % Zucker herstellte, die dem Nitroglyzerin fast gleichwertig waren. Die Einsparung war aber nur gering. Mit dem ständig steigenden Explosivstoffverbrauch wurde die Forderung nach einem vollwertigen Glyzerinersatz immer dringender. Daher ging Deutschland seit 1916 dazu über, durch Vergärung von Zucker nach einem von Dr. Connstein gefundenen Verfahren einen ziemlich vollwertigen Ersatzstoff zu produzieren: das Protoglyzerin[5]). Voll befriedigen konnte auch dieser Ausweg nicht, denn es wurde ein in sehr beschränktem Umfange vorhandener Stoff aus einem anderen ebenfalls beschränkt vorhandenen, hergestellt. Es ist jedoch nicht gelungen, eine bessere Lösung zu finden, und immerhin war es günstiger, weniger Zucker als weniger Explosivstoffe zu haben.

Die Versorgung der Explosivstoffindustrie mit Baumwolle schien zunächst nicht gefährdet, denn bis zum Februar 1915 einschließlich sind noch erhebliche Mengen in unmittelbarer Zufuhr nach Deutschland gelangt[6]). Allmählich jedoch hörten diese Zufuhren auf. Die bisher zur Herstellung von Nitrozellulose benutzte Linters wurde seltener und auch für Baumwolle mußte nach einem Ersatzstoff gesucht werden.

Man benutzte zunächst Baumwollumpen zur Herstellung von Nitrozellulose.

Die Interessenten für die Aufbearbeitung gebleichter Baumwolle zu Munitionszwecken schlossen sich Februar 1915 zu einer gemeinnützigen Kriegsgesellschaft zusammen unter dem Namen: Aktiengesellschaft zur Verwertung von Stoffabfällen. Am 7. November 1916 wurde der Name in Kriegs-Hadern-A.-G. umgeändert[7]).

---

[1]) Kriegsausschuß, a. a. O. S. 520; Kriegsamt Nr. 1, S. 10; Nr. 11, S. 11.
[2]) Vgl. S. 19 dieser Arbeit.
[3]) Diese Schwefelerze waren wegen ihrer Minderwertigkeit vor dem Kriege nur in geringem Umfange abgebaut worden.
[4]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1917, S. 256; Schwarte, Technik im Weltkriege, S. 96.
[5]) Dix, a. a. O. S. 266; Naoum, Die Industrie des Nitroglyzerins seit der Jahrhundertwende in der Zeitschrift für angewandte Chemie, Jahrgang 36, S. 67; Fr. Haber, Fünf Vorträge, S. 32.
[6]) W. F. Bruck, Geschichte des Kriegsausschusses der Deutschen Baumwollindustrie, Berlin 1920, S. 24, 217.
[7]) Ebenda, S. 27 ff. Kriegsamt, Nr. 35, Beilage; Nr. 48, Beilage.

Mit der steigenden Knappheit auch der Baumwollumpen war Deutschland genötigt, Holzzellstoff als Ausgangsprodukt für die Nitrozelluloseherstellung zu nehmen. Eine befriedigende Herstellungsweise konnte erst sehr spät gefunden werden[1]).

Neben diesen Behinderungen in der Rohstoffversorgung, die der Staat — wie geschildert — weitgehendst wirkungslos zu machen suchte, trat nun noch die unzulängliche Versorgung mit Kohle. Die nach und nach eintretende Verminderung des Deutschland zur Verfügung stehenden Lokomotiv- und Wagenbestandes machte zeitweilig eine ausreichende Belieferung der Explosivstoffindustrie unmöglich, und es ist vorgekommen, daß Pulver- und Sprengstoffabriken tagelang aus Kohlenmangel stillstanden[2]).

Besondere Schwierigkeiten bereitete den Explosivstoffabriken die Beschaffung eines ausreichenden Arbeitermaterials. Die männliche Bevölkerung stand im Felde. Durch zwei Mittel suchte der Staat den Ausfall zu kompensieren. Durch die auf Grund des Gesetzes, betreffend Ausnahmen von Beschäftigungsbeschränkungen gewerblicher Arbeiter[3]) ergangenen Erlasse des Reichskanzlers vom 11. Dezember 1916 über die Zulassung nächtlicher Frauenarbeit und die Einführung des Hilfsdienstgesetzes vom 5. Dezember 1916[4]), sowie die Befreiung vom Hilfsdienstgesetz für diejenigen Personen, die in der Pulver- und Sprengstoffabrikation tätig sind. Der Erfolg des Hilfsdienstgesetzes ist ziemlich gering geblieben[5]). Neben der so erfolgten Ausdehnung der Arbeitermasse suchte das Kriegsamt noch durch besondere Organisation der Frauenarbeit, insbesondere durch Einrichtung von Arbeitsnachweisen[6]), die Ersetzung männlicher Arbeitskraft durch weibliche zu fördern, um dadurch ohne Verminderung der Arbeitermenge Männer für den Kriegsdienst frei zu bekommen.

Das Einsetzen von Frauenarbeit ist oft sehr weit gegangen. Mir fehlen leider genauere Zahlen. Nach Luise Zietz[7]) waren in einer Karbonitfabrik, die vor dem Kriege keine Arbeiterinnen beschäftigte, jetzt (1916) über 300 Frauen tätig, und in einer Dynamitfabrik sollen „seit dem Kriege" zirka 400 Frauen gearbeitet haben[8]).

Es ist wahrhaft bewundernswert, mit welcher Geschicklichkeit die deutsche Industrie es fertig gebracht hat, trotz aller Hindernisse: mangelhafter Rohstoffe, schlechter Hilfsstoffversorgung und unzulänglicher Arbeitskräfte eine annähernd zureichende Menge von Explosivstoffen herzustellen.

---

[1]) Schwarte, Technik, a. a. O. S. 98; Haber, a. a. O. S. 31.

[2]) Erich Ludendorff, Meine Kriegserinnerungen 1914-1918, Berlin, S. 271.

[3]) RGBl. S. 333; HMBl. S. 97.

[4]) RGBl. 1916, S. 276, S. 1333; Kriegsamt, a. a. O. Nr. 10, S. 3; Wirtschaftliche Mitteilungen Nr. 6, S. 1; Siehe Wille, Der vaterländische Hilfsdienst; Schiffer und Junk, Der vaterländische Hilfsdienst.

[5]) Vgl. Hagen, in der G.-V. Köln-Rottweil-Bericht der „Frankfurter Zeitung" vom 11. März 1919.

[6]) Kriegsamt, a. a. O. Nr. 7, S. 1; Nr. 37, S. 11; Nr. 47, S. 7; Nr. 56, S. 4; Nr. 60, S. 6; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1917, S. 192; Wirtschaftliche Nachrichten Nr 3, S. 2.

[7]) Zur Frage der Frauenerwerbsarbeit, S. 19.

[8]) Es fehlen leider jegliche Vergleichszahlen, so daß eine Wertung obiger Angaben nicht möglich ist.

Der wirkliche Umfang des ungeheuren Produktionsanstieges war leider nicht zu ermitteln. Es sei daher versucht, durch Zusammenstellung von Schätzungen und Bilanzauszügen wenigstens ein annäherndes Bild zu geben.

Pabst schätzt im „Wirtschaftsdienst[1])" die Entwicklung der Gesamtproduktion folgendermaßen:

Ungefähre Mengen in Tonnen

Vor dem Kriege		1915		1916	
Deutschland	Welt-produktion	Deutschland	Welt-produktion	Deutschland	Welt-produktion
60 000	110 000	360 000	1 060 000	540 000	1 700 000

Für einzelne Explosivstoffe liegen mir für Deutschland folgende allerdings auch nur sehr lückenhafte Angaben vor:

Jahr	Gesamtproduktion von rauchschwach. Pulver	Verbrauch an Pikrinsäure[2])	Produktion von Ammonitrat	Produktion von Trinitrotoluol
	t	t	t	t
1910	4 055		3 632	1 277
1912/13		80		
1913	6 676	130		4 530
1914	14 682	567	10 000	7 330
1915		5 057	35 000	34 700
1916	74 651	8 827	69 830	64 800
1917	93 769	20 630	125 000	71 950
1918	100 539	25 246	140 000	49 500[3])

Nach einer von Fuchs[4]) gegebenen Zusammenstellung der Gewinnergebnisse von 16 deutschen Sprengstoffabriken gestaltete sich der Reingewinn in Millionen Mark folgendermaßen:

1913/1914	1914/1915	1915/1916	Prozentuale Zunahme von 1913 bis 1916
10 598	16 787	44 980	324,4

Vergleichen wir damit nun noch die Entwicklung der größten Explosivstoffgesellschaft der Industrie der explosiven Gemische und derjenigen der Industrie der chemischen Explosivstoffe.

An der Steigerung der Gesamtzahl der Mitglieder der Krankenkassen, der Steigerung des Gesamtbetrages der ausgezahlten Löhne, der Steigerung des Reingewinnes und der Steigerung der Aktiva der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken kann man annähernd die Produktionssteigerung dieser Gesellschaft ablesen:

---

[1]) „Wirtschaftsdienst" Nr. 1 vom 4. Januar 1918.

[2]) Als Maßstab für die Produktion annähernd zu verwenden, da während des Krieges eine Ausfuhr kaum bestand. Die Vorkriegszahlen sind allerdings nicht vergleichbar. Die Produktion an Pikrinsäure betrug 1912/13 etwa 230 t. Weitere Zahlen fehlen leider.

[3]) Nach persönlichen Erkundigungen bei der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie.

[4]) Rudolf Fuchs, Die Kriegsgewinne, S. 91; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1916, S. 375.

Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken

Gesamtzahl der Mitglieder der Krankenkassen Ende des Jahres		Gesamtbetrag der ausgezahlten Löhne in Millionen Mark	Reingewinn in Millionen Mark	Gesamte Aktiva in Millionen Mark
1913	2 119	2,2	4,4	50,4
1914	3 772	2,9	6,5	70,6
1915	7 737	8,4	14,5	111
1916	8 042	14,3	14,7	139,7
1917	13 293	32,1	12,2	177
1918		57,6	11,5	125,1[1])

Die Dynamit-A.-G. gibt in ihrer Bilanz weder Angaben über versicherte Personen noch über die Beträge der ausgezahlten Löhne. Wir müssen uns daher begnügen, lediglich die Steigerung des Reingewinnes und der gesamten Aktiven zu beobachten:

	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Reingewinn in Millionen Mark	2,6	4,6	16,8	10	7,7	5,7
Gesamte Aktiva in Millionen Mark	54,1	64,1	114,1	125,6	180,2	120,4[2])

Die Gesamtzahl der während des Weltkrieges in den Explosivstoffabriken beschäftigten Arbeiter läßt sich aus folgender Tabelle entnehmen, welche die in den Jahren 1913 bis 1918 bei der „Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie" versicherten Personen angibt. Auch hier wieder ganz außerordentliche Steigungen:

1913	1914	1915	1916	1917	1918
13 838	14 649	32 771	45 359	84 527	68 026[3])

Für die Entwicklung der französischen Explosivstoffproduktion finden sich bei Fuchs[4]) folgende Zahlen:

(Produktionsquantum von 1914 gleich 100)

	August 1914	15. Mai 1915	Ende Dez. 1915	Juni 1916
Pulver	100	180	280	315
Explosivstoffe	100	700	1770	2610

Die Notwendigkeit einer möglichst schnellen Produktionssteigerung veranlaßte den Staat, sich besonders auf die großen Unternehmungen zu stützen, die den ungeheuren Anforderungen gerecht werden konnten. Es entsteht daher während des Krieges eine erneute Konzentrationsbewegung, die sich besonders in einer Produktionsausdehnung einzelner Firmen ausdrückt.

Schon bald nach Beginn des Krieges übernahmen die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken die ehemalige Kunstseidefabrik Bolingen, die erfolgreich in eine Schießbaumwollfabrik umgewandelt wurde[5]). 1918

[1]) Nach den Geschäftsberichten der Köln-Rottweil zusammengestellt.
[2]) Nach den Geschäftsberichten der Dynamit-A.-G. zusammengestellt.
[3]) Nach persönlichen Erkundigungen bei der Berufsgenossenschaft.
[4]) a. a. O. S. 109, entnommen dem Artikel „Die französische Volkswirtschaft im Kriege" in der „Neuen Züricher Zeitung" vom 16. Dezember 1916.
[5]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1918.

übernahmen sie auch die schon seit langem durch den Pulver-Kartellvertrag[1]) mit ihr verbundene Firma Cramer & Buchholz Pulverfabriken m. b. H. und die von ihr betriebenen Schwarzpulverfabriken[2]). Zur Deckung des ungeheuren Kriegsbedarfs erbauten die Köln-Rottweiler Pulverfabriken in den Jahren 1916 bis 1918 die Pulverfabrik Premnitz an der Havel, die jetzt zu den größten zählt, die Deutschland besitzt. Von den bestehenden Fabriken wurde insbesondere Düneberg ausgebaut und, soweit es die Fliegergefahr zuließ, auch Troisdorf und Rottweil vergrößert[3]).

1915 gliederten sich die Pulver- und Sprengstoffgruppe durch Aktienkauf die Deutsche Celluloidfabrik Eilenburg an, die zu einer Schießwollfabrik von außerordentlicher Leistungsfähigkeit umgestaltet wurde[4]). 1917 schlossen die Hoppecke A.-G. und die Dynamit-A.-G. einen Interessengemeinschaftsvertrag[5]).

Selbst mit Anspannung aller Kräfte war es der Explosivstoffindustrie nicht möglich gewesen, den ungeheuer gesteigerten Bedarf vollständig zu befriedigen. Aber der Bedarf mußte gedeckt werden, ein Ausfall bedeutete Mangel an Munition und Verlust von Schlachten. So wurden andere Unternehmungen der chemischen Industrie, deren Produktionsweise von derjenigen der Explosivstoffindustrie nicht allzu weit entfernt lag, zur Sprengstoff- und Schießstoffherstellung herangezogen. Besonders die I. G. der Farbenfabriken hatte bedeutenden Anteil an der Explosivstoffproduktion während des Weltkrieges gehabt.

Um der Gefahr eines Konkurrenzkampfes nach Beendigung des Krieges zu entgehen, beschlossen die beteiligten Interessengruppen schon während des Krieges die Produktionsverhältnisse für die Zeit nach dem Kriege vertraglich zu regeln. Im Juni 1917 wurde zwischen dem Generalkartell und der I. G. der Farbenfabriken ein Vertrag geschlossen, in dem die I. G. der Farbenfabriken für die Zeit nach dem Kriege die Einstellung der Explosivstoffherstellung versprach, wogegen die Explosivstoffirmen, die während des Krieges stark geförderte Herstellung von Zwischenprodukten aufgeben sollten. Es wurde im wesentlichen eine Einigung über die beiderseitigen Arbeitsgebiete hergestellt. Daneben sollen aber auch Abmachungen für den Fall neu auftretender Konkurrenz getroffen worden sein. Der Vertrag wurde im Jahre 1920 durch beiderseitiges Einverständnis aufgehoben[6]).

Hinter der vor allem wichtigen Versorgung des Heeres mit Explosivstoffen mußten die zivilen Verbraucher selbstverständlich vollkommen zurücktreten. Glyzerin durfte seit der Beschlagnahme nur in geringem

[1]) Vgl. S. 53 dieser Arbeit.
[2]) „Rheinisch-Westfälische Zeitung“ vom 4. Juli 1918; Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1918.
[3]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1918.
[4]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1915, S. 131.
[5]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1927, S. 254 ff.
[6]) „Frankfurter Zeitung“ vom 7. Dezember 1918 und 28. Oktober 1919; „Der Weltmarkt“ (Hannover) vom 21. August 1917; Prospekt der Dynamit-A.-G. in „Hamburger Nachrichten“ vom 14. September 1920; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1917, S. 255; 1918, S. 26.

Umfange für zivile Sprengstoffe verbraucht werden. Es gelang allerdings. einen für zivile Explosivstoffe verwendbaren Glyzerinersatzstoff in dem Glykol zu finden. Aber die Produktionskosten waren so hoch, daß es sich nur unter dem Druck der Verhältnisse halten konnte. Nach dem Kriege ist der daraus hergestellte Explosivstoff das Nitro-Glykol bald wieder verschwunden. Soweit irgend möglich suchte man Chloratsprengstoffe und flüssige Luftsprengstoffe (Oxyliquit) zu benutzen[1]).

---

[1]) Naoum, a. a. O. Schieß- und Sprengstoffwesen; A. Spielmann, Sprengstoffe für gewerbliche Betriebe in der Kriegszeit, S. 90 ff. Ersatzsprengstoffe, S. 154.

DIE EXPLOSIVSTOFFINDUSTRIE IN DER NACHKRIEGSZEIT

Schon während des Krieges war hie und da mit einer gewissen Furcht auf die Entwicklung hingewiesen worden, welche die Explosivstoffindustrie nach dem Kriege wahrscheinlich nehmen würde. Das Mißverhältnis zwischen den bestehenden Anlagen und dem vermutlichen Friedenskonsum ließen eine Periode von nur geringer Rentabilität erwarten. Man hatte daher schon während des Krieges vorsichtiger Weise alle Neuanlagen weitgehendst abgeschrieben. Die gesamten Neuanlagen der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken standen zum Beispiel bei Ende des Krieges mit nur 20 Millionen Mark zu Buch[1]). Daneben waren Rücklagen für die zukünftige Friedenswirtschaft gemacht worden und Lieferungsverträge auch für die Friedenszeit mit der Heeresverwaltung abgeschlossen worden.

Der unglückliche Ausgang des Krieges machte alle Vorsichtsmaßregeln zuschanden.

Der plötzliche Ausfall des Heeresbedarfs zwang die Explosivstoffindustrie ihre voll beschäftigten Fabriken von einem Tag zum andern stillzulegen[2]). Der Mangel einer Auslaufzeit verursachte der Explosivstoffindustrie empfindliche finanzielle Verluste. Die vorhandenen Arbeiter konnten nicht plötzlich abgebaut werden. Vielen mußte eine finanzielle Unterstützung gewährt werden, um die ärgsten Wirkungen zu vermindern[3]). Bis zum 31. Dezember 1918 gelang es den Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken ihre Belegschaft auf 4018 und bis Juni 1919 auf 1615 herabzusetzen. Wenn man diese Zahlen mit der Arbeiterzahl vom 31. Oktober 1918 vergleicht, kann man ermessen, welche ungeheuren Aufgaben die Explosivstoffindustrie zu lösen hatte.

Den durch Ansammlung großer Vorräte entstandenen Schwierigkeiten gelang es dadurch zu begegnen, daß nach Übereinkunft mit der Heeresleitung, die für den Bergbau tauglichen Sprengstoffe von den Explosivstoffirmen übernommen wurden und die anderen abgestoßen wurden[4]).

Mehrere der deutschen Explosivstoffabriken lagen in dem besetzten Gebiet, was nicht zur Vereinfachung der Lage beitrug. Erst nach Überwindung vieler Widerstände gelang es, die Freigabe der Produktion

[1]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1918.

[2]) Vgl. Die wirtschaftliche Demobilmachung Nr. 40; Handelskammerbericht Rostock vom 31. Januar 1919.

[3]) Bericht über die Generalversammlung Köln-Rottweil in der „Frankfurter Zeitung" vom 11. März 1919.

[4]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1918.

für zivile Zwecke zu bewirken[1]). Da nach Übergang der Verwaltung der fiskalischen Saarkohlengruben an Frankreich die Franzosen verlangten, daß französisches Kapital an der dortigen Explosivstoffabrik beteiligt sei, gründete die Dynamit-A.-G. 1919 die Agence Franco Sarroise d'Explosiv Nobel. Dieser Firma wurde die Fabrik Saarbrücken verpachtet[2]).

Zu allen diesen Schwierigkeiten traten dann noch die Bestimmungen des Versailler Friedensvertrages[3]), daß alle der Kriegsproduktion dienenden Anlagen zerstört werden müßten. Der Abbau der auf Kriegsproduktion eingestellten Fabriken und die Zerstörungsarbeiten auf Grund des Versailler Vertrages waren im Laufe des Jahres 1919 so weit gediehen, daß mit dem Neubau der Produktion begonnen werden konnte[4]).

Auf Grund des Versailler Vertrages durften Kriegsmaterialien nur noch in beschränktem Umfange hergestellt werden[5]). Der Hauptkonsument, das Heer, war weggefallen, so daß eine Produktion auf diesem Gebiet auch wenig Nutzen gebracht hätte. Die während des Krieges für die kommende Friedenszeit mit der Heeresverwaltung abgeschlossenen Verträge wurden aufgelöst und die dafür zurückgestellten Beträge für die Abrüstung verwandt[6]). Besonders schwer traf dieser Ausfall natürlich die Firmen, die schon vor dem Kriege stark auf Militärpulverproduktion eingestellt waren, wie z. B. die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken A.-G., die vor dem Kriege zwei Drittel des gesamten Pulverkonsums für Heer und Marine lieferte[7]). Die einzigen verbleibenden Produktionszweige, die Bergbau- und die Sportexplosivstoffabrikation, boten keine ausreichende Beschäftigung. Die Unterhaltskosten der riesigen Anlagen bildeten eine riesige Belastung.

Die Kapazität des Inlandsabsatzes war durch den mit den Gebietsabtretungen verbundenen Verlust vieler Kohlengruben geringer geworden. Eine Propaganda für verstärkte Verwendung von Explosivstoffen in der Landwirtschaft scheint nicht besonders erfolgreich gewesen zu sein.

Der Export, in dem früher ein großer Teil der Produktion Absatz fand, gestaltete sich viel schwieriger als vor dem Kriege. Die Konkurrenz am Weltmarkt war gestiegen. Nicht nur war die Exportindustrie mancher Länder (insbesondere U. S. A.) erstarkt, sondern auch viele der früheren Importstaaten hatten während des Krieges unbehelligt von ausländischer Konkurrenz eigene Industrien ausgebildet und sich vom Ausland unabhängig gemacht. Diesen schwierigen Verhältnissen stand nun die geschwächte deutsche Industrie gegenüber. Außerdem hatte sie noch mit einem psychischen Faktor zu kämpfen, mit der Antipathie gegen Waren der früheren Feindesstaaten[8]). Nur langsam und unterstützt durch die

[1]) Geschäftsberichte Dynamit-A.-G. 1918 und Köln-Rottweil 1918.
[2]) Geschäftsbericht Dynamit-A.-G. 1919; Prospekt der Dynamit-A.-G. vom September 1920 in „Hamburger Nachrichten" vom 14. September 1920.
[3]) Artikel 169.
[4]) Geschäftsbericht Dynamit-A.-G. 1918.
[5]) Artikel 168 ff.
[6]) Geschäftsberichte Köln-Rottweil und Dynamit-A.-G. 1919.
[7]) Hagen, in der Generalversammlung Köln-Rottweil vom Juli 1926.
[8]) Hagen, in der G.-V. Köln-Rottweil, Bericht in der „Frankfurter Zeitung" vom 11. März 1919.

Dumpingpreise des Währungsverfalls gelang es, eine regere Exporttätigkeit zu entwickeln[1]).

Mit der so erreichten Produktion konnte indessen nur erst ein ganz geringer Teil der Anlagen ausgenutzt werden. Die Unterhaltskosten des verbleibenden unbeschäftigten Teiles lasteten schwer auf der Industrie. Es hieß also sich umstellen auf neue Produktionszweige. Das Problem einer Umstellung der Fabrikation ist bei der Explosivstoffindustrie noch schwieriger zu lösen, als bei jedem anderen Industriezweig. Bei der eigentümlichen Bauweise der Explosivstoffabriken ist es nicht leicht, sie für eine anders geartete Produktion zu verwenden. Es war also ratsam für die neue Produktion Fabrikate zu suchen, die in ihrer Herstellungsweise dem alten Produktionsgang ähnelten oder Zwischenprodukte der Explosivstoffindustrie als Ausgangsmaterial hatten.

Den ersten Anknüpfungspunkt bildete die schon seit längerer Zeit produzierte Stapelfaser.

Die Stapelfaser war aus der Not des Krieges entstanden und litt als Spinngut an so vielen Fehlern, daß ein für eine rentable Produktion ausreichender Konsum für lange Zeit nicht in Aussicht stand. Immerhin gewährten Einfuhrverbote, Warenmangel und Geldknappheit einen vorläufigen Absatz[2]). Die Explosivstoffindustrie, insbesondere die Dynamit-A.-G. und die Köln-Rottweil A.-G., bemühten sich um die ständige Verbesserung, und es gelang schließlich in der Vistraseide[3]) ein Produkt zu finden, das allen Anforderungen genügte. Die gute Spinnfähigkeit und die außerordentliche Billigkeit[4]) sicherten diesem der Viscoseseide ähnlichen Material einen großen Absatzmarkt.

Mit der Produktionsaufnahme der Kunstseide hatte die Explosivstoffindustrie Anschluß gefunden an einen Industriezweig, der sich in stark aufsteigender Linie bewegt. Die Bedeutung der Kunstseide wächst von Jahr zu Jahr. Die Weltproduktion betrug 1925 schon ungefähr das

[1]) Statistik des Deutschen Reiches, Bände 310, 317, 329.

Die Ausfuhr an (in dz = 100 kg)	1913	1920	Mai/Dez. 1921	1922	1923	1924	1925
Schießbaumwolle ... Kollodiumwolle ...	2958	536	224	1371	1502	1817	2859
Schießpulver ...	22825	4698	2860	7145	5711	5834	7086
Sprengpulver ... Dynamit usw. ...	52320	1153	13709	74065	65600	67147	61047

[2]) Dynamit-A.-G., S. 35.

[3]) Die meisten bis damals verwandten Kunstseiden hatten Baumwolle als Ausgangsprodukt. Die gebräuchlichsten Formen sind die Nitroseide, die Kupferseide und die Acetatseide. Die Viscoseseide hingegen wird aus Holzzellulose hergestellt.

[4]) Erstklassige Viscose-Kunstseide ist 50 % bis 80 % billiger als natürliche Seide und 25 % billiger als Kammgarn. Sie ist nur 33 % teurer als merzerisierte Baumwolle. Während die Preise der übrigen Garne um 30 % bis 90 % gegenüber vor dem Kriege gestiegen sind, ist der Preis der Kunstseide niedriger geworden. Goldschmidt & Co. Die I. G. Farbenindustrie und ihre Bedeutung, 1927, S. 47.

doppelte der natürlichen Seide. Die Entwicklung der Weltproduktion stellte sich nach Schätzungen ungefähr folgendermaßen dar[1]):

1909	1922	1924	1925
7 500 t	40 000 t	62—63 000 t	83 000 t[2])

Die Produktion der Viscoseseide macht ungefähr 90% der gesamten hergestellten Menge aus[3]).

Trotz dieser zunächst günstig erscheinenden Umstände hatte die Explosivstoffindustrie auf dem Kunstseidemarkt mit vielen Widerständen zu kämpfen. Mit dem wachsenden Bedarf stieg auch die Konkurrenz sehr schnell. In England zum Beispiel wurden im zweiten Halbjahr 1925 47 neue Kunstseidefabriken gegründet. Anfang 1925 bestanden nur 13[4]). Besonders aber für Deutschland lagen die Verhältnisse ungünstig. England hatte einen prohibitiven Schutzzoll entwickelt; in Deutschland hingegen bot nach Aufhebung des Einfuhrverbotes für Kunstseide der geringe Zoll keinen wirksamen Schutz gegen das Eindringen ausländischer Ware, so daß Absatzstockung und Preisstürze die Industrie bedrängten[5]).

Immerhin gewährte die Kunstseidenfabrikation eine reichliche Ausnutzung der Fabriken in Premnitz bei Rathenow[6]), Rottweil[6]), Bobingen[6]), Krümmel[7]) und Güsen[8]).

Eine kurze Zeit gab auch die Zerlegung der Kriegsmunition der Explosivstoffindustrie Beschäftigung[9]). Es war ein Zerlegungssyndikat gegründet worden, dem eine Reihe Firmen der Explosivstoffindustrie angehörten. Auf Grund eines Vertrages mit dem Reichsschatzministerium übernahm das Syndikat die zu zerlegende deutsche Artilleriemunition. Die Zerlegung geschah zum Teil auf den Fabriken der beteiligten Firmen, zum Teil auf besonders zur Verfügung gestellten Artilleriedepots. Bis Anfang 1922 war die Zerlegung beendet.

Auf der weiteren Suche nach Produktionserweiterung unternahm die Köln-Rottweil A.-G. den Ausbau der ebenfalls schon während des Krieges versuchten Produktion eines „Triolin" genannten Fußbodenbelages und der „Vulkanfiber". Beide Stoffe haben Produkte aus dem Fabrikationsgang der Explosivstoffindustrie als Ausgangsmaterialien. Auch diese Produktion schlug gut ein. „Vulkanfiber" findet zur Herstellung von Koffern und in der Elektroindustrie ausgebreitete Verwendung. Das „Triolin" fand ebenfalls starke Verbreitung und konnte dem Linoleum wirksame Konkurrenz machen[10]).

In dem weiteren Umstellungsprogramm der Explosivstoffindustrie finden wir bei der Produktionsaufnahme neuer Fabrikate immer wieder das

---

[1]) Goldschmidt, I. G. 1926, a. a. O. S. 38.
[2]) Seide 40 000 t, ebenda.
[3]) Goldschmidt, I. G. a. a. O., 1927, S. 48.
[4]) „Frankfurter Zeitung" vom 22. Januar 1926.
[5]) Vgl. Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1925.
[6]) Köln-Rottweil A.-G.
[7]) Dynamit-A.-G.
[8]) Deutsche Sprengstoff-A.-G.
[9]) Geschäftsbericht Dynamit-A.-G. 1919 und 1921; Prospekt der Dynamit-A.-G. vom September 1921 im „Hamburgischen Correspondenten" vom 17. September 1921.
[10]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1920. Goldmarkeröffnungsbilanz 1924.

Bestreben, für die zukünftige Fabrikation einen Artikel zu wählen, dessen Herstellung sich an die Explosivstoffabrikation anschließt.

Die Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg, unternahm den Fabrikationsausbau der sogenannten technischen Collodiumwollen[1]). In ihren Fabriken Wahn, Güsen und Düren fabriziert sie photographische Filme, Kunstseide, Kunstleder, Lederlack für abwaschbares Leder, Lacke für wasserdichte Gewebe, Lacke für Glas und Metallackierung, Überzüge für Flaschenköpfe, Klebemittel, „Tauchfluid" für Auer-Glühstrümpfe und Schutzüberzüge für medizinische und pharmazeutische Zwecke[2]).

In ihrer Fabrik Schlebusch gestaltete die Carbonit-A.-G. die Fabrikation von Lacken aus sogenannten Kunstharzen aus[3]). Die Fabrikation erstreckt sich auf die verschiedensten Lackarten, wie Öllack, Rostschutzfarben, Weißlack, Dekorationslacke usw[4]).

Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., A.-G., fabriziert in großem Maße eine gegen Feuchtigkeit ziemlich unempfindliche Sprengkapsel[5]).

Die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. widmete sich der Herstellung von „Trolit", das als Ersatzmittel von Hartgummi, Zelluloid usw. einen weiten Abnehmerkreis gefunden hat. Besonders die Herstellung von Hörmuscheln, Skalenscheiben und anderen Bestandteilen der Radioapparate wurde in Troisdorf stark gefördert[6]).

Soweit es nicht lohnend schien, Produkte aus dem Herstellungskreis der Explosivstoffe für die neue Fabrikation zu nehmen, wählte man wenigstens solche Fabrikate, die sich der schon bestehenden Verkaufsorganisation angliedern ließen. Es kamen also besonders Fabrikate in Frage, die auch im Bergbau Verwendung finden konnten.

Die Hoppecke-A.-G., seit 1924 umbenannt in Dominitwerke A.-G., stellt in ihrer Fabrik in Hoppecke besonders elektrische Grubenlampen und in Verbindung damit Akkumulatorenbatterien her. Eine kleine, der Fabrik Würgendorf angegliederte Anlage fabriziert Holzschrauben[7]).

Nur ein einziges Mal sind meines Wissens bei der Wahl eines neuen Fabrikationszweiges Standortmotive maßgebend gewesen. Die der Carbonit-A.-G. gehörende Fabrik in Neumühlen-Dietrichsdorf bei Kiel baute während des Krieges Unterseeminen. Die Lage der Fabrik am Kieler Hafen und das Vorhandensein von schiffstechnisch vorgebildetem Personal waren die Hauptgründe für den Ausbau der Fabrik zu einem Drahtseilwerk. Der Betrieb stellt heute mit gutem Erfolge Schiffstauwerk und alle Arten von Drahtseilen her[8]).

Die Umstellung fast des ganzen Betriebes auf neue Fabrikationszweige, wie es bei den Firmen der Explosivstoffindustrie erforderlich war, verschlang natürlich große Kapitalmengen. Die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken haben

---

[1]) Sammelname für die Nitrozellulosen mit geringem Stickstoffgehalt.
[2]) Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 41 ff.
[3]) Kunstharze sind Phenol-Formaldehydpräparate. Lacke konnten bisher nur aus Naturharzen hergestellt werden.
[4]) Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 51 ff.
[5]) Ebenda S. 59 ff.
[6]) „Sängerwarte", Sondernummer, a. a. O. S. 27 ff.
[7]) Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 67 ff.
[8]) Ebenda S. 55.

99% ihres ganzen Betriebes umstellen müssen[1]). Nun verfügte die Explosivstoffindustrie zum größten Teil nur über umfangreiches Sachkapital; Betriebskapital dagegen war nach den Verlusten aus dem unglücklichen Ausgang des Krieges nur noch in geringem Umfange vorhanden[2]). Alle die Anlagen allgemeiner Natur, die die Zerstörung auf Grund des Versailler Vertrages übriggelassen hatte, repräsentierten zwar an sich einen großen Wert, waren aber vorläufig, solange sie nicht benutzt wurden, fast wertlos[3]). Erschwert wurde die Lage noch durch die Unmöglichkeit, während der Inflation die Kosten zu übersehen, die für die Umstellungsarbeiten aufzuwenden sein würden. Zur Beschaffung von Geldmitteln wählten die Sprengstoffgesellschaften den Weg der Aktienausgabe. Insbesondere die beiden führenden Gesellschaften: die Dynamit-A.-G. und die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken weisen starke Erhöhungen ihrer Aktienziffer auf, weil sie sehr häufig als Kreditgeber der von ihnen abhängigen Firmen auftraten. Das Aktien- und Obligationenkapital der beiden Gesellschaften betrug:

	Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken		Dynamit-A.-G.		
Im Jahre	Aktien	Vorzugsaktien	Aktien	Vorzugsaktien	Obligationen
	M.	M.	M.	M.	M.
1918	33 Mill.	—	36 Mill.	—	5 902 000
1919	66 „	—	72 „	—	5 799 000
1920	66 „	—	72 „	30 Mill.	5 692 000
1921	125 „	75 Mill.	125 „	75 „	5 580 000
1922	125 „	75 „	125 „	75 „	5 462 000
1923	250 „	125 „	250 „	125 „	1 302000[4])

Die Kapitalerhöhungen der Köln-Rottweiler Pulverfabriken betrugen:

Datum	Okt. 1916	Nov. 1919	Juli 1921	Dez. 1921	April 1923
Stammaktien	M.	M.	M.	M.	M.
um	16,5 Mill.	33 Mill.	34 Mill.	25 Mill.	125 Mill.
auf	33 Mill.	66 Mill.	100 Mill.	125 Mill.	250 Mill.
Vorzugsaktien um	—	—	—	75 Mill.	50 Mill.[5])

Die Kapitalerhöhungen der Dynamit-A.-G. betrugen:

Bestand 1918: 36 Millionen Mark

Erhöhungen am	1. Dezember 1919	21. Dezember 1920	28. Mai 1921	10. Dezember 1921	9. April 1923
	M.	M.	M.	M.	M.
Stammaktien	36 Mill.	—	28 Mill.	25 Mill.	125 Mill.
Vorzugsaktien	—	30 Mill.	—	45 Mill.	50 Mill.[6])

[1]) Hagen, in der G.-V. vom 27. Mai 1921 laut „Industrie- und Handelszeitung“ vom 27. Mai 1921.

[2]) Vgl. „Berliner Tageblatt“ vom 28. Oktober 1919.

[3]) Hagen, in der G.-V. des Köln-Rottweil-Berichts der „Frankfurter Zeitung“ vom 11. März 1919.

[4]) Nach den Bilanzen der beiden Firmen zusammengestellt.

[5]) Nach den Geschäftsberichten der Köln-Rottweil.

[6]) Zusammengestellt nach den Geschäftsberichten der Dynamit-A.-G. und Farbenkonzern 1927 in Das Spezial-Archiv, Sonderdruck, S. 54.

Die Umstellung auf neue Produktionen hatte die Lage der Explosivstoffindustrie wesentlich verändert. Sie hatte sie gezwungen, auf neue bisher unbekannte Märkte vorzudringen, und die Explosivstoffindustrie war dort auf alteingesessene Konkurrenz gestoßen, der sie oft nur mit Mühe standhalten konnte.

Betrachten wir nun, wie sie sich den neuen Verhältnissen anzupassen verstand.

Schon im März 1919 änderten die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken A.-G. ihre Firma in Köln-Rottweil A.-G. um und gaben somit der Gesellschaft mit dem neuen Produktionsprogramm ein neues Gewand[1]).

Zur Erledigung der vielseitigen Aufgaben, welche das Generalkartell mit sich brachte, wurde im Jahre 1920 eine Spitzengesellschaft, die Adastra G. m. b. H. mit dem Sitz in Hamburg, gegründet. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 300 000 M. Die Geschäftsanteile wurden von der Köln-Rottweil A.-G. und der Dynamit-A.-G. übernommen. Der Vorstand der Adastra wird aus Vorstandsmitgliedern der Köln-Rottweil A.-G. und der Dynamit-A.-G. gebildet. Die Hauptaufgabe der Adastra G. m. b. H. bestand zunächst in der Abwicklung der jährlichen Kartellabrechnung. Außerdem übernahm sie noch die Versicherung der angeschlossenen Gesellschaften für Brand und Explosion. Um der mit der Kapitalerhöhung eintretenden Überfremdungsgefahr zu begegnen, wurde dann außerdem der Adastra G. m. b. H. die Verwaltung von Aktien und Vorzugsaktien übertragen, deren Stimmrecht sie nach den Anordnungen eines Treuhänderrates ausübt, der sich aus dem Vorstand der Adastra-Verw. G. m. b. H. und den Vorsitzenden der Aufsichtsräte der Dynamit-A.-G. und der Köln-Rottweil A.-G. zusammensetzt. Die Aktien und Vorzugsaktien sind, solange sie sich im Besitze der Adastra oder eines ihrer Gesellschafter befinden, vom Dividendenbezug ausgeschlossen[2]).

Im Anschluß an die verwaltungstechnische und dem Selbstschutz dienende Gründung der Adastra wurde der General-Kartellvertrag sowie die Anschluß- und Zusatzverträge bis zum 31. Dezember 1999 verlängert[3]).

Um den Verkauf der neuen Produkte zu übernehmen, wurden 1920 drei Verkaufsgesellschaften gegründet: die Venditore G. m. b. H. in Berlin[4]) mit einem Kapital von 300 000 M. zur Übernahme der Fabrikate der Köln-Rottweil A.-G. und der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G., die Carbonitlack G. m. b. H.[5]), die den Verkauf der in Schlebusch hergestellten Lacke besorgte und die Vistragesellschaft m. b. H. für die Vistraprodukte[6]).

---

[1]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1918.

[2]) Prospekt der Köln-Rottweil A.-G. in der „Köln. Volkszeitung" vom 30. November 1922; Geschäftsbericht Köln-Rottweil für 1922, „Hamburger Fremdenblatt" vom 18. Mai 1923, „Frankfurter Zeitung" vom 9. Dezember 1921; Prospekt der Dynamit-A.-G. vom September 1921 im „Hamburgischen Correspondenten" vom 17. September 1921; Deutsche Aktienkartei: Dynamit-A.-G.

[3]) Der Farbenkonzern, a. a. O. S. 51.

[4]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1922, S. 104.

[5]) Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 54.

[6]) Königsberger, a. a. O. S. 151.

Im Jahre 1920 übernahm die Deutsche Sprengstoff-A.-G. sämtliche Geschäftsanteile der Kino-Film-Co. G. m. b. H. in Düren[1]). Die wenig leistungs- und erweiterungsfähige Fabrik in Düren wurde zu vergrößerter Produktionsaufnahme in die umgebaute frühere Kunstfädenfabrik in Jülich überführt. Gleichzeitig wurde der Name in Nobel-Film G. m. b. H., Jülich, umgeändert[2]). Diese Gesellschaft produziert heute mit gutem Erfolge Filme der Marke „Toxo".

Im Jahre 1923 erfolgte zur Unterstützung der Textilfabrikation der Austausch von 5 Millionen Papiermark in Aktien zwischen der Deutschen Wollwarenmanufaktur und der Köln-Rottweil A.-G. Der wechselseitige Aktienbesitz währte jedoch nicht lange und wurde 1925 wieder rückgängig gemacht[3]).

Zur Sicherung des Zellstoffbedarfs wurde 1922 die Zellstoffabrik Gebr. Vogel in Zell von der Köln-Rottweil A.-G. aufgekauft[4]). Im gleichen Jahre wurde zwischen der Deutschen Celluloidfabrik in Eilenburg, in der die Köln-Rottweil A.-G. und die Dynamit-A.-G. gemeinsam schon die Dreiviertelmehrheit besaßen, ein Dividendengarantievertrag abgeschlossen[5]).

Es mag wohl der Wunsch nach stärkster Rationalisierung der Produktion die Ursache gewesen sein, warum die Dynamit-A.-G. im Jahre 1922 den Aktionären einer Reihe Gesellschaften, deren Anschlußverträge im Jahre 1925 abliefen und die demzufolge sowieso 1925 mit der Dynamit-A.-G. fusioniert werden konnten, den Vorschlag zu einem Aktienumtausch in Dynamit-Aktien zu machen. Auf diese Weise erlangten die Dynamit-A.-G. und die Köln-Rottweil A.-G. gemeinsam den Einfluß einer Zweidrittelmehrheit bei der Carbonit-A.-G., der Erzgebirgischen Dynamitfabrik Geyer A.-G. und der Sprengstoff-Aktiengesellschaft Kosmos. Die laufenden Verträge wurden mit Ausnahme der Kosmos A.-G., die 1926 in Liquidation trat[6]), 1925 auf weitere 5 Jahre bis 1930 verlängert[7]).

Zum ersten Male seit der Beendigung des Krieges erhalten wir ein einigermaßen klares Bild über die Lage der Explosivstoffindustrie durch die Aufstellung der Goldmarkeröffnungsbilanzen. Betrachten wir wieder die Köln-Rottweil A.-G. und die Dynamit-A.-G.

---

[1]) Gegründet 1908, fabrizierte zunächst photographische Filme, wurde dann später durch eine eigene Kopieranstalt und ein Filmatelier erweitert.

[2]) Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 47 ff.

[3]) Bericht über die G.-V. Köln-Rottweil im „Berliner Tageblatt" Nr. 168 vom 10. April 1923; „Deutsche Allgemeine Zeitung" vom 11. April 1923; „Hamburger Fremdenblatt" vom 11. April 1923; Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1925.

[4]) Geschäftsbericht Köln-Rottweil 1922.

[5]) „Hamburger Fremdenblatt" vom 28. Juli 1922; „Deutsche Bergwerkszeitung" vom 12. Januar 1922; Dynamit-A.-G., a. a. O. S. 13.

[6]) „Frankfurter Zeitung" vom 5. März 1922; „Deutsche Allgemeine Zeitung" vom 30. Juni 1925; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1926, S. 15, 32, 63, 132.

[7]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1926, S. 46, 63; „Deutsche Allgemeine Zeitung" vom 30. Juni 1925.

Dynamit-A.-G.

	Aktienkapital	Vorzugsaktien	Obligationen	Gesamte Aktiva	Reserven
1914	12 Mill. M.		6 Mill. M.	64 Mill. M.	8 Mill. M.
Goldmark-eröffnungsbilanz	30 Mill. M.	125 000 M.	195 300 M.	39 Mill. M.	5 Mill. M.

Köln-Rottweil A.-G.

	Aktienkapital	Vorzugsaktien	Gesamte Aktiva	Reserven
1914	16,5 Mill. M.		70 Mill. M.	7 Mill. M.
Goldmark-eröffnungsbilanz	29 Mill. M.	125 000 M.	42 Mill. M.	5 Mill. M.[1])

Auf den ersten Blick fällt der außerordentliche Verlust an Aktiven auf, der selbst, wenn man berücksichtigt, daß weitgehende Abschreibungen gemacht und sicherlich viele stille Reserven angelegt worden sind, noch ganz außerordentlich erscheint. Es scheint, soweit man aus den Zahlen schließen kann, und dieser Schluß wird bestätigt durch gelegentliche Bemerkungen in den Generalversammlungen, daß die Köln-Rottweil A.-G. relativ sowohl zahlenmäßig als unter Berücksichtigung ihrer Produktionsmöglichkeiten günstiger abgeschlossen hat als die Dynamit-A.-G.

Durch den Zerfall der internationalen Bindungen zu Beginn des Krieges und die Produktionsumstellungen der Nachkriegszeit war die Explosivstoffindustrie sowohl auf dem internationalen Markt der Explosivstoffe, wie auf dem nationalen und internationalen Markt der neuaufgenommenen Produkte in Konkurrenzkämpfe verwickelt worden. Während der Scheinblüte der Inflation war die deutsche Explosivstoffindustrie wegen ihrer Valuta-Dumping-Preise außerordentlich konkurrenzfähig und konnte sich auch in bezug auf ihre Inlandsmärkte bis zu einem gewissen Grade jedenfalls auf ihren Export stützen. Ihre Neigung zu Zusammenschlüssen mit konkurrierenden Gruppen war daher gering, abgesehen von der am internationalen Markt wirksamen Abneigung gegenüber einer Annäherung an ehemals feindliche Industrien. Da außerdem die deutsche Industrie nur allmählich auf den verschiedenen Märkten erschien, dauerte es einige Zeit bis ihre Konkurrenz fühlbar wurde. Es war somit weder auf deutscher noch auf ausländischer Seite ein Antrieb zu einer Vereinigung in irgendeiner Form gegeben. Für Deutschland begann sich erst nach der Stabilisierung der Mark der Mangel jeglicher Abmachungen unangenehm bemerkbar zu machen.

So sind die internationalen Abmachungen der Nachkriegszeit erst nach 1923 entstanden.

Die erste Annäherung konkurrierender Gruppen erfolgte im Jahre 1925 am internationalen Markt zwischen dem Generalkartell und der englisch-amerikanischen Gruppe, bestehend aus Nobel's Industry Ltd., London[2]),

[1]) Zusammengestellt nach den Bilanzen der beiden Gesellschaften.

[2]) Umfaßt etwa 30 Gesellschaften, deren Gesamtkapital nach dem Ausweis vom 31. Dezember 1924 23,25 Millionen £ betrug („Hamburger Börsenhalle").

und der Du Pont Co., Wilmington[1]). Die beiden Parteien standen nicht nur auf dem Gebiete des Explosivstoffmarktes, insbesondere auf dem einzigen der deutschen Industrie noch verbliebenen Gebiete dem Markt der Bergwerkssprengstoffe und der Sportpulver in Wettbewerb, sondern auch auf den Märkten der neuaufgenommenen Fabrikation. Die Du Pont Co. ist nicht nur einer der größten Explosivstoff-, sondern auch einer der größten Kunstseide- und Kunstlederproduzenten Amerikas. Die Folge dieser Konkurrenz war ein Kampf mit weitgehenden Preisunterbietungen gewesen, der für beide Teile verlustreich war, so daß man schließlich die Notwendigkeit einsah, wieder wie schon vor dem Kriege in nähere Beziehungen zu treten. Nach längeren, von beiden Seiten vorsichtig geführten Verhandlungen, kam es Ende 1925 endlich zum Abschluß eines Vertrages[2]).

Die Abmachungen des deutsch-englisch-amerikanischen Vertrages lassen sich in drei Gruppen zusammenfassen:

1. Die Regelung des Absatzes von Bergwerkssprengstoffen auf gewissen exotischen Märkten.
2. Die technische Unterstützung, besonders Austausch von Verfahren und Erfahrungen.
3. Die finanzielle Beteiligung[3]).

Insbesondere die Abmachungen, die den Austausch der Verfahren und Erfindungen betreffen, haben sich sicherlich als sehr nützlich erwiesen bei dem weiteren Ausbau der neuen Produktionszweige.

Um die finanzielle Beteiligung durchzuführen, erhöhten die Köln-Rottweil A.-G. und die Dynamit-A.-G. ihr Aktienkapital um je 7,5 Millionen Mark[4]) Aktien, die von Nobel's Industry Ltd. und Du Pont Co. zum Nennwert als Dauerbesitz übernommen wurden[5]). Diese Aktienübernahme war grundsätzlich als eine gegenseitige gedacht, jedoch konnte eine Beteiligung deutscherseits wegen der schlechten Finanzlage nicht zur Ausführung gelangen. Immerhin besteht die Zusicherung, daß auch den deutschen Firmen auf Verlangen eine Aktienbeteiligung gewährt wird. Es wirkte sich also die Aktienübernahme als eine finanzielle Unterstützung aus, die um so mehr zu begrüßen war, als die nach Demobilmachung, Produktionsumstellung, Ruhrkampf und Stabilisierung wenig liquide deutsche Industrie eine größere finanzielle Bewegungsfreiheit erhielt.

---

[1]) Der Du-Pont-Trust umfaßt ein Kapital von 160 000 000 $.

[2]) „Wirtschaftsdienst" 1926, S. 1700; A. Friedrich, Die internationalen Beziehungen der deutschen chemischen Industrie. „Wirtschaftsdienst" 1926, S. 995; Deutschlands chemische Industrie, 1925, III.; „Kölnische Zeitung" vom 3. November 1925; „Hamburger Fremdenblatt" vom 4. November 1925 und 12. November 1925; „Wirtschaftlicher Ratgeber", Nr. 10, 1926; Schieß- und Sprengstoffwesen, 1925, S. 177; G. Plum, Die internationalen Vereinbarungen des Sprengstoffkonzerns, 1926, S. 109, 174.

[3]) Prof. Flechtheim, in der G.-V. Köln-Rottweil, Bericht in den „Hamburger Nachrichten" vom 11. Dezember 1925.

[4]) Die Eintragung der Erhöhung erfolgte erst Anfang 1926 („Frankfurter Zeitung" vom 1. Juli 1926).

[5]) Die Aktien der beiden Gesellschaften standen damals auf 70% bis 80% („Hamburger Nachrichten" vom 11. Dezember 1925).

Es besteht auch nicht die Gefahr einer Überfremdung, denn da die amerikanisch-englische Gruppe mit ihrer 20prozentigen Beteiligung noch nicht einmal die Minoritätsrechte besitzt und außerdem keinen Anspruch auf Sitz, Mitverwaltung oder Kontrollrechte erhoben hat, wird sie keinen wesentlichen Einfluß auf die deutsche Industrie ausüben können.

Man wird also abschließend sagen können, daß der Vertrag — soweit man nach dem bekanntgewordenen Inhalt urteilen kann — eine erfreuliche Stärkung der deutschen Explosivstoffindustrie darstellt, wenn auch seine guten Wirkungen heute noch nicht so sehr ins Auge springen.

Der wesentlichste Unterschied zwischen den Abmachungen vor dem Kriege und denen von 1925 besteht in der viel geringeren Bindung, insbesondere in finanzieller Hinsicht. Dem Besitz sämtlicher Aktien vor dem Kriege steht heute eine ganz geringe Beteiligung gegenüber. Daraus ergibt sich, daß aus diesem Vertrage kaum ein enges Zusammenarbeiten in bezug auf Produktionsregulierungen sich ergeben wird wie vor dem Kriege, wo auf Grund der finanziellen Bindungen eine straffe Organisation der Produktion bestand.

Auf dem deutschen Markt begegnete die Köln-Rottweil A.-G. besonders mit ihrem Produkt „Triolin" und den verschiedenen Kunstseideerzeugnissen einer harten Konkurrenz. Doch es gelang ihr nicht nur standzuhalten, sondern mehr und mehr Boden zu gewinnen.

Den deutschen Linoleummarkt beherrschte die seit Mai 1925 zusammengeschlossene Linoleumgruppe, an deren Spitze die Deutschen Linoleumwerke A.-G. stehen[1]). Der Kampf, den die Köln-Rottweil A.-G. mit dieser Gruppe führte, brachte ihr neben manchen Erfolgen im ganzen starke finanzielle Verluste. Aber auch für die andere Seite war dieser Kampf mit großen Opfern verbunden gewesen. So kam man noch Ende 1925 zu einer Einigung, die der Konkurrenz ein Ende bereitete. In Zukunft sollte die Bremer Linoleumgruppe den Vertrieb des von Köln-Rottweil hergestellten Fußbodenbelages übernehmen. Außerdem war noch eine enge Zusammenarbeit in technischer und kaufmännischer Beziehung vorgesehen[2]). Im Zusammenhang mit dem Abschluß wurde als interne Verrechnungsstelle 1926 in Berlin die Triolin-A.-G. gegründet, deren Aktien in den Besitz der Köln-Rottweil A.-G. und der Germania Linoleumwerke A.-G. übergingen[3]).

Die Konkurrenz auf dem Markt der Kunstseide, die sich zu einem Hauptproduktionszweig der Explosivstoffindustrie entwickelt hatte, wurde der Anstoß zu dem umwälzenden Ereignis in der Explosivstoffindustrie seit der Nachkriegsumstellung: zu dem Anschluß der Explosivstoffindustrie an die I. G. Farbenindustrie A.-G.

Auf dem deutschen Kunstseidenmarkt hatten sich zwei Gruppen gegenübergestanden: die Dynamit-A.-G. und die Köln-Rottweil A.-G. einerseits und die Vereinigten Glanzstoffabriken und die I. P. Bemberg A.-G. andererseits. Daneben hatte auch die I. G. Farbenindustrie in geringem

[1]) „Vorwärts", 43. Jahrgang, Nr. 436.
[2]) „Wirtschaftsdienst" vom 23. Juli 1926, a. a. O.
[3]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1926, S. 110.

Umfange Kunstseide auf ihrem bei Bitterfeld gelegenen Werk und in den Betrieben der ihr durch Anteilbesitz angegliederten Hölkenseide G. m. b. H., Barmen, produziert.

Eine wesentliche Änderung der Lage trat nun ein, als Ende 1925 die I. G. Farbenindustrie und die Bemberg-Glanzstoffabriken-Gruppe sich näherten und gemeinschaftlich die Gründung der Aceta G. m. b. H. in Berlin beschlossen, welche die Herstellung von Acetatseide betreiben sollte. Die voraussichtliche Produktionsaufnahme sollte Ende 1926 erfolgen[1]). Damit erhielt die zweite Gruppe ein ungeheures Übergewicht. Einer Kapitalmacht von 646 Millionen Mark, wie es die I. G. Farbenindustrie darstellte, konnte die Vereinigung der Explosivstoffabriken kaum erfolgreich begegnen. Immerhin bildete sie einen nicht zu unterschätzenden Gegner. Es mag wohl die Aussicht auf einen für beide Teile verlustreichen Kampf der erste Anstoß zu dem Gedanken gewesen sein, den bestehenden rein freundschaftlichen Beziehungen eine feste Grundlage zu geben.

Abgesehen von der Konkurrenzausschaltung am Kunstseidenmarkt mußte auch sonst die Vereinigung der beiden Gruppen beiderseits Vorteile bringen.

Die Explosivstoffabriken sind große Abnehmer der Produkte der I. G. Farbenindustrie. Die Köln-Rottweil A.-G. bezog große Mengen Stickstoff. Die Dynamit-A.-G. deckte 80 % ihres gesamten Bedarfs bei der I. G. Farbenindustrie, nämlich: Salpeter, Ammonsulfat und Nitrosalze. Die I. G. Farbenindustrie wiederum bezog von der Köln-Rottweil A.-G. Cellophane für die Filmfabrikation[2]).

Ein Zusammenschluß mußte also außer der Vermeidung eines unfruchtbaren Arbeitens nebeneinander und gegeneinander große Vorteile durch die Möglichkeit einer Rationalisierung der Betriebe bringen, insbesondere da auch auf dem Gebiete der Lacke gleiche Interessen bestanden[3]).

Nach langen Verhandlungen und schließlicher Genehmigung der Verträge durch die Generalversammlungen der beteiligten Gesellschaften erfolgte im September 1926 der endgültige Abschluß der Verträge[4]).

Der Grundgedanke des ganzen Vertragsgebäudes bildet die möglichste Rationalisierung der Produktion. Es wurden besonders diejenigen Fabrikationsgebiete in die I. G. Farbenindustrie aufgenommen, die sich günstig eingliedern ließen.

Die Köln-Rottweil A.-G., die Hauptproduzentin der Kunstseide, wurde daher, nachdem ihr der größte Teil der von den anderen Unternehmungen betriebenen Kunstseidenproduktion übertragen worden war, mit der I. G. Farbenindustrie

[1]) I. G. Farbenindustrie, Schwarz a. a. O., 1926, S. 45; G. Plum, Zu den Vorgängen in der internationalen Kunstseidenindustrie in „Handel und Industrie", 1926, S. 2.

[2]) „Industrie und Handelszeitung" vom 11. Juli 1926.

[3]) Vgl. Viktor Bloch, Neue Wege der Wirtschaft in der „Neuen Freien Presse" vom 17. April 1927.

[4]) Geschäftsbericht Dynamit-A.-G. 1926.

fusioniert, während die Firmen der Sprengstoffgruppe nur durch Interessengemeinschaftsverträge angeschlossen wurden. Die der Köln-Rottweil A.-G. gehörenden Pulverfabriken wurden der Dynamit-A.-G. verpachtet[1]).

Im einzelnen wurde der Anschluß folgendermaßen durchgeführt.

Es erfolgte zunächst eine Auflösung des General-Kartellvertrages und der Anschlußverträge, insofern sie die Köln-Rottweil A.-G. betrafen[2]). Nachdem auch noch die Zustimmung der englisch-amerikanischen Gruppe zu dem Abschluß der Fusion eingeholt worden war, erfolgte die Übernahme der Köln-Rottweil A.-G. in die I. G. Farbenindustrie A.-G. in der Weise, daß ohne vorherige Liquidation das Vermögen der Köln-Rottweil A.-G. nach ihrer Bilanz vom 31. Dezember 1925 gemäß § 305 und § 306 HGB. auf die I. G. Farbenindustrie übertragen wurde. Die Aktien der Köln-Rottweil A.-G. wurden in Aktien der I. G. Farbenindustrie im Verhältnis 2:1 und die Vorzugsaktien im Verhältnis 1:1 umgetauscht.

Zur Durchführung der Fusion mit der Köln-Rottweil A.-G. und der fast gleichzeitig erfolgten Fusion der Riebeckschen Montanwerke A.-G. erhöhte die I. G. Farbenindustrie ihr Kapital um

248400000 Stammaktien
160000000 6prozentige Vorzugsaktien
35600000 3½prozentige Vorzugsaktien

so daß das Gesamtkapital der I. G. Farbenindustrie nunmehr 1100000000 Reichsmark betrug[3]).

Die Aufhebung des General-Kartellvertrages und der Anschlußverträge mit der Köln-Rottweil A.-G. machten einen Neubau des Vertragsgebäudes in der Explosivstoffindustrie erforderlich, der unter gleichzeitigem Abschluß von Interessengemeinschaftsverträgen mit der I. G. Farbenindustrie erfolgte.

An den Verträgen der Dynamit-A.-G. mit ausschließlich von ihr abhängigen Firmen wurde nichts geändert.

Als Ersatz gewissermaßen für die weggefallenen Verträge mit der Köln-Rottweil A.-G. schlossen die Dynamit-A.-G. und die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. mit der I. G. Farbenindustrie Interessengemeinschaftsverträge mit Wirkung ab 1. Januar 1926 und Laufzeit bis 31. Dezember 2024. In diesen Verträgen wurden nach Gutschrift des aus den Vorbilanzen errechneten Gewinnes oder Verlustes auf die I. G. Farbenindustrie der Dynamit-A.-G. eine Dividende in Höhe der halben und der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G. eine Divende in Höhe von 4/10 ihrer jeweiligen Stammaktiendividende von der I. G. Farbenindustrie zugesichert. Nach einem ähnlichen Vertrag erhält die Siegener Dynamitfabrik ebenfalls 4/10 der I. G. Stammaktiendividende. Gleichzeitig ist in diesen Verträgen die Möglichkeit einer Fusion vorgesehen.

[1]) Geschäftsbericht Dynamit-A.-G. 1926; Geschäftsbericht der I. G. Farbenindustrie 1926.

[2]) Geschäftsbericht der I. G. Farbenindustrie 1926; „Frankfurter Zeitung" vom 11. Juli 1926; „Hamburgischer Correspondent" vom 10 Juli 1926; „Hamburger Fremdenblatt" vom 12. Juli 1926; „Die Chemische Industrie" vom 7. Mai 1927.

[3]) Geschäftsbericht I. G. 1926 a. a. O.; „Kölnische Zeitung" vom 23 Juli 1926; „Frankfurter Zeitung" vom 2. September 1920; „Münchener Neueste Nachrichten" 1926, Nr. 224; „Hamburger Nachrichten" vom 14. August 1926.

Nach ihrem Belieben kann die I. G. Farbenindustrie jederzeit die Fusion der drei Gesellschaften nach § 305 und § 306 HGB. durch Übernahme des gesamten Vermögens und Austausch der Aktien im Dividendenverhältnis verlangen. Für den Fall einer Ablehnung ist die I. G. Farbenindustrie berechtigt, die Verträge auf den Schluß des laufenden Geschäftsjahres zu kündigen. Unabhängig von der Ausübung des Kündigungsrechtes steht es in ihrem Belieben für den Schluß des Geschäftsjahres zu verlangen, daß ihr die Gesamtheit oder ein nach freiem Ermessen von ihr bestimmter Teil der vorhandenen Liegenschaften, Gebäude, Apparate und Beteiligungen überlassen wird. Bei Erhöhungen des Aktienkapitals auf Seiten der I. G. Farbenindustrie mit Bezugsrecht der Aktionäre der I. G. Farbenindustrie erhalten die Aktionäre der drei Gesellschaften ebenfalls Bezugsrechte im Verhältnis der Dividendenverteilung. Ab 1. Januar 1937 haben die Aktionäre der drei Gesellschaften das Recht, den Umtausch ihrer Aktien in Aktien der I. G. Farbenindustrie zu verlangen.

An Stelle der von Köln-Rottweil der Deutschen Celluloidfabrik gewährten Dividendengarantie trat eine Dividendengarantie der Siegener Dynamitfabrik[1]).

Durch diese Verträge war die Explosivstoffindustrie fast der gesamten Anlagen ledig geworden, die sie seit Ausgang des Krieges belasteten und deren Last sie selbst durch die energische Aufnahme neuer Produktionszweige nie hatte loswerden können[2]). Sämtliche mit der I. G. Farbenindustrie konkurrierenden Fabrikationszweige hörten auf zu produzieren. Die Fabrik in Krümmel stellte ihre Vistra-Produktion ein, und die Deutsche Sprengstoff-A.-G. legte Fabrikation und Vertrieb von Filmen, Bobinen und technischen Nitrozellulosen still[3]). Die Explosivstoffindustrie konnte sich jetzt wieder ausschließlich dem Explosivstoffgeschäft widmen, ohne die ihrem eigentlichen Produktionsgebiet fremdartigen Produkte jeweils berücksichtigen zu müssen.

Ihren Ausdruck fand diese energische Konzentration auf den Markt der Explosivstoffe in einer verstärkten Konzentration der Verkaufsorganisation. Mit Wirkung ab 20. Januar 1927 erfolgte der gesamte Vertrieb der Produktion folgender Gesellschaften:

---

[1]) „Deutsche Allgemeine Zeitung" vom 11. August 1926.

[2]) Die Dividendenentwicklung zeigt deutlich, wie schwer die Köln-Rottweil A.-G. und die Dynamit-A.-G. zu kämpfen hatten:

	Dynamit-A.-G.		Köln-Rottweil A.-G.	
	Stammaktienkapital in Millionen Mark	Dividenden	Stammaktienkapital in Millionen Mark	Dividenden
1913	12	20 %	16,5	20 %
1919	72	16 %	66	16 %
1920	72	16 %	66	16 %
1921	125	200 %	125	20 %
1922	125	200 %	125	200 %
1923	250	—	290	—
1924	30	5 %	29,166	5 %
1925	30	—	29,166	—

[3]) Dynamit-A.-G., Geschäftsbericht 1926.

Dynamit-A.-G.
Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G.
A.-G. Siegener Dynamitfabrik
Carbonit A.-G.
Rheinische Dynamitfabrik A.-G.
Dresdener Dynamitfabrik A.-G.
Dominitwerke A.-G.
Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G.
A.-G. Lignose
Cahücitwerke A.-G.

durch ein Verkaufskontor: die Sprengstoffverkaufsgesellschaft m. b. H. Die Gesellschaft verkauft Sprengstoffe, Sprengstoffpulver, Sprengsalpeter, Zündmittel, Zündmaschinen sowie allen Zubehör. Der Verkauf für die Bergamtsbezirke Dortmund und Bonn erfolgt durch die Zweigniederlassung Essen, der Verkauf für Süddeutschland: Bayern, Baden, Württemberg und die hessischen Provinzen Rheinhessen und Starkenburg durch die Versandabteilung München und für das übrige Deutschland durch die Zweigniederlassung Berlin[1]).

Neben diesen großen, umwälzenden Ereignissen war aber auch sonst die Konzentrationsbewegung der Explosivstoffindustrie weiter fortgeschritten. Zum Zwecke der Konkurrenzausschaltung erwarb 1925 die Dynamit-A.-G. die Majorität der 1920 von der Securitas-Werke-A.-G. gegründeten Westlignose-A.-G.[2]) und betreibt seit 1. Dezember 1926 die Pulverfabrik Kunigunge in Doernten[3]). Zwecks vertikaler Ausdehnung kaufte die Dynamit-A.-G. 1926 sämtliche Aktien der Lindener Zündhütchen- und Tonwarenfabrik vormals Georg Egestorf, deren Sitz gleichzeitig von Hannover nach Hamburg verlegt wurde[4]).

Im Jahre 1927 schloß sich die Firma Gustav Genschow & Co. A.-G., Berlin, dem Interessengemeinschaftsvertragskomplex der I. G. Farbenindustrie an durch Abschluß eines Interessengemeinschaftsvertrages mit der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G., wonach ihr von der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G. $^4/_{10}$ der jeweils von der I. G. Farbenindustrie verteilten Dividende zugesichert wird. Auch diese Gesellschaft kann die I. G. Farbenindustrie nach ihrem Belieben in ähnlicher Weise wie die anderen Explosivstoffirmen fusionieren[5]).

Noch 1926 war in Berlin eine neue Köln-Rottweil A.-G. mit 100000 RM. gegründet worden, die insbesondere den Verkauf derjenigen chemischen Produkte übernehmen sollte, die bisher von der fusionierten Köln-Rottweil A.-G. hergestellt worden waren. 96000 M. dieser Aktien befinden sich in den Händen der I. G. Farbenindustrie[6]).

[1]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1927, S. 38, 115.
[2]) „Hamburger Fremdenblatt" vom 10. November 1925.
[3]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1926, S. 217.
[4]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1926, S. 110.
[5]) „Münchener Neueste Nachrichten" vom 8. Dezember 1927.
[6]) Schieß- und Sprengstoffwesen, 1926, S. 198. „Der Farbenkonzern", a. a. O. S. 16.

LEBENSLAUF

GEBOREN: 2. Mai 1902 zu Hamburg als Sohn des kaufmännischen Angestellten Heinrich Christian Barg und seiner Ehefrau Lina, geb. Wedekind.

SCHULE: Oberrealschule zu St. Georg in Hamburg.

ZEUGNIS DER REIFE: Vom 31. August 1922.

UNIVERSITÄTEN: Hamburg 4 Semester. Vorlesungen und Übungen bei den Herren Professoren von Eckardt, von Gottl-Ottlilienfeld, Plauth, Sieveking, Singer, Terhalle, Zimmermann.

München 6 Semester. Vorlesungen und Übungen bei den Herren Professoren Geheimrat Lotz, Geheimrat Weber, Strieder, Geheimrat von Zwiedineck-Südenhorst.

DIPLOM-PRÜFUNG FÜR VOLKSWIRTE: 26. Oktober 1925.

W. GENTE, HAMBURG.